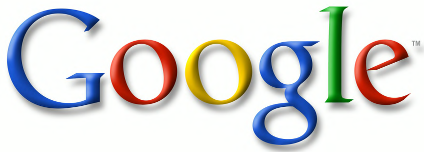
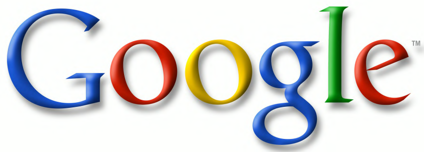








Mittheilungen

der kais. und königl.

geographischen Gesellschaft

IN WIEN

1873.

XVI. Band (der neuen Folge VI).

Redigiert von ihrem Generalsecretär

M. A. Becker.

Wien, 1874.

Verlag der geographischen Gesellschaft.

In Commission bei Alfred Hölder (Beck's Universitäts-Buchhandlung).

INHALT.

Gesellschaftsangelegenheiten:

Abhandlungen:

Literatur:

Notizen:

Druck von Carl Finsterbeck in Wien.

Jahresbericht des Präsidenten der geographischen Gesellschaft.

Prof. Dr. Ferd. von Hochstetter
für das Jahr 1872.

Hochgeehrte Versammlung!

Indem ich mich anschicke, Ihnen den wissenschaftlichen Jahresbericht für das sechzehnte Jahr des Bestehens unserer Gesellschaft vorzulegen, muss ich vor allem Ihre Nachsicht in Anspruch nehmen dafür, dass der Jahresbericht diesmal nicht in demselben Umfange erscheint, wie bisher. Der Umstand, dass ich im verflossenen Jahre die Monatssitzungen dazu benützte Ihnen stets eine kurze Uebersicht über die neuesten und bemerkenswertesten Ereignisse auf geographischem Gebiete zu geben, wird es wol entschuldigen, wenn ich bei einer außergewöhnlichen Menge von Pflichten und Obliegenheiten, denen ich in der letzten Zeit nachzukommen hatte, es mir versagen musste, die reiche Fülle des in allen Ländern der Erde und auf allen Gebieten der geographischen Wissenschaft im verflossenen Jahre neu zugewachsenen Materiales, wie bisher zu einer gedrängten Uebersicht zu verarbeiten· und mich diesmal auf eine kurze Zusammenstellung dessen beschränke, was im Inlande von wissenschaftlichen Anstalten, von uns verwandten Vereinen und Gesellschaften und von uns befreundeten Forschern geleistet wurde.

Unter den inländischen Leistungen im Gebiete der Kartographie und der geographischen Wissenschaften nehmen jene des k. k. **militär-geographischen Institutes**, welches seit Mai d. J. unter der Direction des Herrn k. k. Oberst Johann Dobner von Dobenau steht, nicht nur wegen ihres hohen und zugleich allgemeinen Interesses, sondern auch wegen ihres bedeutenden Umfanges, vor allem unsere Aufmerksamkeit in Anspruch. Die Instituts-Direction hat ihr besonderes Augenmerk darauf gerichtet, dass die Lösung der in ihrem Bereiche liegenden Aufgaben auf der Höhe der Zeit stehe, und wurde hierin auch vom k. und k. Reichskriegsministerium mit Munificenz unterstützt.

I. Unter den kartographischen Arbeiten des militär-geographischen Institutes ist die Generalkarte von Central-Europa im Maße von 1 : 300,000 besonders hervorzuheben. Ihre Ausgabe ist vorläufig auf 192 Blätter festgesetzt, und wird warscheinlich im Süden eine weitere Ausdehnung erhalten. Basiert auf das gleichnamige bekannte Kartenwerk des Herrn Obersten Josef Ritter von Scheda, wurde sie durch Bereicherung der Details und Berichtigung nach neueren Quellen,' welche Herrn Oberst von Scheda damals nicht zur Verfügung gestanden, vervollständigt, um einem allgemeinen anerkannten, ja tief gefühlten

Bedürfnisse abzuhelfen. Die ersten Blätter dieses Werkes werden schon im Frühjahre 1873 zur Publication gelangen. Der Ankaufspreis wird äußerst billig gestellt, und das Werk den weiteren großen Vorzug besitzen, dass die Schrift bedeutend vergrößert wird.

Geographen und Kartographen haben es längst ausgesprochen, dass die bestehenden Kartenwerke, welche das türkische Reich betreffen, nur äußerst ungenügend sind, indem von Seite der türkischen Regierung keine Aufnahmen veranlasst wurden und es sonach nur fremden Staaten und Privaten vorbehalten blieb, die zur graphischen Darstellung dieses Theiles der Erdoberfläche nothwendigen Daten stückweise zu erwerben und in die Oeffentlichkeit zu bringen. In dieser Hinsicht durfte Oesterreich bei der Ausgabe einer Karte von Central-Europa nicht zurückbleiben, daher man darauf bedacht war, durch zahlreiche Orts- und Höhenbestimmungen im türkischen Territorium, vollkommen zweifelhafte ältere Daten zu berichtigen, und verlässliche Grundlagen zu gewinnen, welche geeignet sind, die bisherigen ungenügenden, oft gänzlich falschen Angaben zu berichtigen, und zu vervollständigen. Wie Oesterreich sich seinerzeit ein unvergängliches Verdienst durch die außer seinem Staatengebiete gelegene Aufnahme Mittel-Italiens und der Wallachei erworben hat, so verdient es auch Anerkennung für die in der Türkei nur im Interesse der Wissenschaft gebrachten Geldopfer.

Ein zweites Werk, das vorbereitet wurde, die große Specialkarte der österr. ungar. Monarchie im Maße 1:75,000 aus 715 Blättern bestehend, tritt mit Beginn des nächsten Jahres in Ausführung. Bei der Großartigkeit der Anlage hatte die Feststellung der aufzunehmenden Objecte, sowie die durchzuführende technische Methode viele Phasen zu durchlaufen; daher die eingehendsten Erörterungen und Versuche vorangehen mussten, bevor an den wirklichen Beginn gedacht werden konnte.

So können vier zu Tirol gehörende Blätter, welche sich bereits in der Ausführung befinden, bis jetzt wol auch nur als Versuchsblätter angesehen werden, da sie manche Modificationen erleiden müssen. Eine Vorstellung von der Größe der ganzen Arbeit, welche nach 12 Jahren vollendet sein wird, wird man erhalten, wenn man bedenkt, dass der Flächenraum eines dieser Blätter durchschnittlich 422 Quadratzoll beträgt. Für diese Kartenwerke ist die Heliogravure als Muster der Vervielfältigung angenommen.

Nebst diesen, sehr umfangreichen Arbeiten, steht von Seite des k. k. militärischen geographischen Institutes auch noch die Ausgabe eines neuen Umgebungsplanes von Wien, aus 40 Blättern bestehend, etwa im Maße 1:16,000 in Aussicht. Dieses Werk, auf eine

eben im Zuge befindliche Mappierung basiert, soll derart durch Farbendruck erzeugt werden, dass die Gewässer blau, Straßen und Ortschaften roth, Schrift und Wege von minderer Bedeutung schwarz, die Schraffen des Terrains braun oder grau und die Kulturgattungen in entsprechenden Farbentönen. ausgeführt, erscheinen. Auch hier soll die Reproduction des Terrains mittels der Heliogravure geschehen.

Endlich wurde im Jahre 1872 der Umgebungsplan von Graz um ein Blatt im Norden erweitert, und die Specialkarte von Ungarn durch Ausgabe der Blätter J 4, — K 3, 4, 5, — C 7, 8, 9, L 3, 4, — D 7, 8, 9, 10, — E 8, 9, 10, — F 8, 9, 10 und G 10 als fünfte Lieferung, vervollständigt.

II. Pressen, Photographie, Galvanoplastik. Die Leistungen der zweiten Gruppe in den ersten 10 Monaten dieses Jahres unter specieller Leitung ihres Chefs Herrn Heinrich Ritter v. Schönhaber sind folgende:

a) Pressen. Aus den von Jahr zu Jahr sich steigernden Anforderungen an diese Abtheilung ist die erfreuliche Thatsache zu constatieren, dass der Gebrauch der topographischen Karten und Pläne sowol beim Militär als auch beim Civil immer weitere Verbreitung gefunden hat; so wurden in 10 Monaten (bis Ende October) über eine Million Abdrücke geliefert, von welchen nahe 96 Tausend auf den Stein- und über 67 Tausend auf den Kupferdruck entfallen.

Außer Special- und Generalkarten waren es noch insbesondere Umgebungskarten, welche einen bedeutenden Absatz fanden. Um in Hinkunft allen Anforderungen, vorzüglich aber der raschen Effectuierung großer Auflagen gewachsen zu sein, hat das Institut mit der Aufstellung litographischer Schnellpressen, aus der wegen ihrer vorzüglichen Leistungen bekannten Fabrik der Firma Bauer & König in Ober-Zell bei Würzburg, begonnen.

b) Photographie. Diese Abtheilung hat die Aufgabe, Original-Zeichnungen von Karten und Plänen auf photographischem Wege entweder unmittelbar auf Papier (Copien in Silber oder fetter Farbe) oder durch vorhergehende Uebertragung auf Stein oder Kupfer zu vervielfältigen. Auch in diesem Zweige mehren sich die Anforderungen gegen die früheren Jahre, um so mehr, als die technischen Fortschritte der neuesten Zeit, den momentan dringlichen Bedürfnissen immer mehr Rechnung tragen.

Im Laufe dieses Jahres wurden von nahe $1\frac{1}{2}$ Tausend Originalzeichnungen, Mappen etc. photographische Aufnahmen bewirkt, und hievon genommene Copien, welche die Zahl von 8 Tausend weit übersteigen, theils in Silber, theils in fetter Farbe hergestellt; ferner wurden

bei $1\frac{1}{2}$ hundert Aufnahmen von Originalzeichnungen auf Stein übertragen (Photolitographie) und durch den Druck in verschiedenen Auflagen vervielfältiget.

Heliographische Reproductionen, d. h. Uebertragungen von Originalzeichnungen auf Kupferplatten, gleich einer Gravure in derselben vertieft, wurden erzeugt: von der neuen Generalkarte von Central-Europa sowol Schrift und Gerippe, als auch Terrainplatten. Die Trennung des Terrains von Schrift und Gerippe hat den Zweck, die Evidenzhaltung bei letzteren leichter zu bewerkstelligen. Die Vervielfältigung dieses Kartenwerkes geschieht jedoch nicht vom Kupfer, sondern nach bewirktem Umdrucke vom Steine in 2 Tönen, indem das Terrain grau, Schrift und Gerippe aber schwarz gedruckt wird. — Das ganze Werk wird 192 Blätter enthalten, von denen eine Anzahl bereits druckfähig hergestellt sind. Ferner wurden auf diesem Wege erzeugt: Probeblätter als Vorlagen für die Herstellung der neuen Specialkarte, dann Uebersichtsskelete für die bestehenden Kartenwerke, ein Blatt der topographischen Karte von Schweden, nach einer von dort eingesendeten Original-Zeichnung, und schließlich Schraffenscalen, in verschiedenen Ausmaßen, jedoch auf gleichen Principien beruhend.

c) Galvanoplastik. Diese Abtheilung hat nebst der mit dem Kupferstich verbundenen Erzeugung der glatten Hoch- und Tiefplatten, noch die für den Unterricht im Terrainschraffieren gebräuchlichen Bergmodelle, und jene Druckplatten herzustellen, welche von den mit Hilfe der Photographie erzeugten Matrizen abgenommen werden; außerdem wirkt dieselbe bei allen durch den Kupferstecher vorzunehmenden Correcturen mit.

Für die verschiedenen Special-, General- und Geripp-Karten, dann Schraffenscalen wurden die hiezu nöthigen Hoch- und Tiefplatten und anderthalb hundert Bergmodelle erzeugt.

III. Militär-Triangulierung. Im Laufe des Jahres 1872 wurden folgende astronomisch-geodätische Operationen ausgeführt:

1. Die zweimalige Nachmessung eines Theiles der gleichzeitig bei Großenhain in Sachsen gemessenen Basis*) in der Länge 2066 Toisen du Perou zum Vergleiche des sächsischen Ergebnisses mit dem österreichischen, unter Leitung und Mitwirkung des österreichischen Gradmessungscommissärs und k. k. Triangulierungs-Directors, Herrn Obersten Johann Ganahl durch die Herren:

*) Die ganze Basis wurde nämlich unter Leitung der sächsischen Gradmessungs-Commissäre, der Herrn Professoren Dr. Karl Bruhns und A. Nagel und unter Mitwirkung von mehreren königl. sächsischen Gelehrten und Ingenieuren. mit dem Bessel'schen Basis-Messapparate gemessen.

Hauptmann Robert Daublebsky von Sternek, Hauptmann Heinrich Hartl und Oberlieutenant Georg Edlen von Gyurkovich in einem Zeitraume von nur 13, zur eigentlichen Messung verwendeten Tagen mittels des österreichischen Basis-Messapparates, welcher seit 1808 bis jetzt bei allen im österreichischen Kaiserstaate unternommenen Basismessungen verwendet worden ist. Eine vorläufig angestellte Rechnung spricht dafür, dass die beiderseits gefundenen Längen nur sehr wenig differieren dürften.

Die definitiven Zahlen können erst nach vorgenommener Vergleichung der beiderseitigen Messstangen und nach einer abermals vorzunehmenden Bestimmung der Ausdehnungscoefficienten berechnet werden.

Nach beendeter Operation wurden die österreichischen Basismessstangen I. und II., behufs Vergleichung mit der Bessel'schen Doppeltoise, sowie mit den Messstangen desselben Apparates, an den Chef der königlich preußischen Landestriangulation, Herrn General von Morosovicz nach Berlin übersendet.

2. Bestimmung der Polhöhe und des Azimuthes auf dem trigonometrischen Puncte erster Ordnung Jauerling (nächst Spitz an der Donau) in Niederösterreich durch den österreichischen Gradmessungs-Commissär, Herrn k. k. Professor der Geodäsie und sphärischen Astronomie Dr. Wilhelm R. Tinter, mittels eines 14 zölligen Universal-Instrumentes und eines Passagenrohres von 30 Linien Objectivöffnung beide von Starke und Kammerer in Wien.

3. Unter Leitung der Triangulierungs-Direction wurden im Laufe dieses Jahres noch folgende Operationen ausgeführt: Zum Behufe der Gradmessung: Die Verbindung des geodätischen Netzes erster Ordnung im Ottocaner- und Oguliner Grenz-Regimente mit jenem in Dalmatien durch die Herren: Generalstabsoffizier Rittmeister Hugo von Schlayer, Hauptmann Heinrich Daublebsky von Sternek, und Lieutenant Willibald Schwarz. Im August trat der sehr beklagenswerte Fall ein, dass Herr Rittmeister Hugo von Schlayer auf dem Puncte erster Ordnung Plisevica am Kordon vom Blitze getroffen und hiedurch für längere Zeit den wissenschaftlichen Arbeiten entzogen wurde.

4. Um verlässliche Ausgangspuncte für das Höhennetz der österr. ungar. Monarchie in größerer Anzahl zu gewinnen, wurde das Präcisions-Nivellement begonnen, und hiezu ein neues Nivellier-Instrument von Starke und Kammerer in Wien verwendet, mit welchem im abgelaufenen Frühjahre ein Nivellement zwischen dem neuen Gebäude der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus auf der „hohen Warte" und dem Pegel an der Ferdinandsbrücke in Wien ausgeführt wurde.

Sowol diese Untersuchung, als das Nivellement von Triest (Flut-

messer) auf der Chaussée über Opschina, Sessana, Storie, Senosec, Prewald bis Adelsberg war Herrn Lieutenant Johann Steffan übertragen, welcher diese Aufgabe nebst zwei Zweignivellements, eines zum Bahnhofe in Triest und das andere zum trigonometrischen Puncte Opschina, sowol hin als zurück, in dem Zeitraume vom 24. Juni bis Ende October l. J. den gestellten Anforderungen entsprechend ausführte. Auf diesen Linien wurden die Puncte erster Ordnung mittels eigener gußeiserner Höhenmarken, die Puncte zweiter Ordnung durch mit Inschriften versehene Steine und die Puncte dritter Ordnung durch Steine ohne Inschrift bezeichnet.

5. In Niederösterreich und an der österreichisch-mährisch-ungarischen Grenze wurden theils zur Vervollständigung des Netzes zweiter Ordnung, theils um die vom Kataster bestimmten Höhen zu verificieren und mit jenem der Militär-Triangulierung in Einklang zu bringen, Richtungsbeobachtungen für das Horizontalnetz und Zenithdistanzbeobachtungen ausgeführt, an welcher Arbeit die Herren Hauptmann Robert von Sterneck und Heinrich Hartl, dann die Oberlieutenants Rudolf Randhartinger, Georg von Gyurkovich und Heinrich Troyan Antheil nahmen.

6. In der Militärgrenze wurde die Triangulierung der zweiten bis vierten Ordnung zum Behufe der Aufnahme für den Militär-Kataster fortgesetzt und zwar im Anschlusse an die vorjährige Arbeit die Peterwardeiner Communität, dann in der Peterwardeiner Grenze gleichfalls an die vorjährige Arbeit anschließend, unter Leitung des Herrn Generalstabsoffiziers Hauptmann Franz Ritter von Czerny, durch denselben und die Herren Oberlieutenant Karl Alilović Otto Wenus und Wilhelm Dragoni. In der oberen Grenze wurden unter Leitung des Herrn Generalstabsoffiziers Rittmeisters Hugo von Schlayer, und nach dem Unfalle, welcher diesen getroffen, unter jener des Herrn Generalstabsoffiziers Hauptmann Heinrich von Sternek, und zwar im Oguliner Regimente und im Ottocaner Regimente über 20 Quadratmeilen für den Kataster vollständig trianguliert.

An die aufgezählten Arbeiten schließen sich noch folgende an, welche, obgleich sie eigentlich nicht unter den Auspicien der Militär-Triangulierungs-Direction ausgeführt wurden, dennoch wegen ihres hohen Interesses und weil das k. k. geographische Institut entweder durch Behelfe oder Mitwirkung einzelner Offiziere desselben, indirect betheiligt war, auch hier aufgeführt werden sollen.

7. Bestimmungen des Längenunterschiedes am Pfenderberg (trigonometrischer Punct I. Ordnung) in Voralberg. Durch Beobachtungen zahlreicher Fixsterne bei gleichzeitigen Zeitbestimmungen zwischen diesem

Puncte und der Sternwarte von Zürich durch den österreichischen Gradmessungscommissär, Herrn k. k. Professor der Astronomie Dr. Theodor Ritter von Oppolzer, welchem Herr Lieutenant Alois Nahlik als Adjunct beigegeben war, zum Behufe der Gradmessung. Nach Vollendung dieser Aufgabe, während welcher auf der Sternwarte in Zürich die analoge Operation durch den Herrn Gradmessungscommissär und Professor Wolff ausgeführt wurde, begab sich Herr Professor Dr. Ritter von Oppolzer mit Herrn Lieutenant Nahlik nach Zürich, zur Ermittlung der persönlichen Gleichung beider Beobachter auf der dortigen Sternwarte.

8. Ueber Ansuchen des k. k. Handelsministeriums wurde Herr Hauptmann Heinrich Hartl beauftragt, die Daten durch eine Triangulierung zu bestimmen, welche für den Bau eines doppelt gebrochenen circa 14 Kilometer langen Tunnels durch den Arlberg nothwendig sind, damit dessen praktische Ausführung gleichzeitig an mehreren Puncten beginnen könne, welcher schwierigen Aufgabe sich derselbe in der Zeit vom 1. Juni bis 8. August entledigte.

9. Zum Schlusse sei noch erwähnt, dass Mitglieder des militär.-geographischen Institutes auch außerhalb der Grenzen des Kaiserstaates zu astronomischen Ortsbestimmungen und Höhenmessungen mittels des Aneroids zu dem Zwecke verwendet wurden, um in der früher erwähnten Karte von Central-Europa bisher als unrichtig erkannte Daten durch verlässliche zu ersetzen.

IV. Militär-Mappierung. Im nördlichen Theile Siebenbürgens 160 Quadratmeilen im alten Militärmaße 1:28.800 der Natur; im Anschlusse an Tirol, die westlichen Theile von Steiermark und Kärnten, sowie den südwestlichen Theil des Salzburgischen, circa 160 Quadratmeilen im neuen Militärmaße 1:25,000; Umgebung von Wien im neuen Doppelmaße 1:12,500, mit 29½ Quadratmeilen. Die ganze Doppelmaß-Aufnahme, welcher, wie allen Aufnahmen im neuen Maße, Gradkartenblätter zu Grunde liegen, wird 45 Quadratmeilen umfassen, und im Norden oberhalb Korneuburg, im Osten durch den Meridian von Groß-Enzersdorf und Raasdorf begrenzt sein, im Süden das Piestinger Thal durchschneiden und im Westen im Meridian von Rekawinkel sich abschließen. An diese Doppelmaß-Aufnahme anschließend, wurden im einfachen neuen Maße 1:25,000, ferner aufgenommen: Theile im Norden von Niederösterreich, 27½ Quadratmeilen und südlich von der Doppelmaß-Aufnahme ebenfalls Theile von Niederösterreich und Ungarn in einem Breitenstreifen von Neunkirchen bis Wieselburg, 54 Quadratmeilen.

Jede Mappierungs-Unterdirection wurde mit einem neuen Höhenmessinstrumente von Starke und Kammerer in Wien, zum Messen der

Zenithdistanzen (Ablesung 20", Schätzung 10") versehen, mittels dessen auf Grundlage des trigonometrischen Netzes ein neues Höhennetz eingeschoben wurde, so dass im Mittel auf jede Quadratmeile etwa 500 gut vertheilte Höhenpuncte entfallen, welches Verhältnis jedoch meist überschritten wurde.

Bei den Aufnahmen der k. k. geologischen Reichsanstalt waren in diesem Jahre vier Sectionen in Thätigkeit. Zwei derselben, Chef-Geologe Bergrath Dr. Stache und Bergrath Dr. v. Mojsisovics, setzten, unterstützt von dem Sections-Geologen Dr. M. Neumayr, die Aufnahmen in Nordtirol, die dritte — Bergrath Fr. Foetterle, Sections-Geologe Dr. E. Tietze und Dr. Pilar — jene der Karlstädter Militärgrenze fort. Die vierte Section, Bergrath D. Stur mit den Herren K. M. Paul und J. Niedzwiezki, begann die Detail-Aufnahme der Bukowina im südlichen Theile des Landes, von wo dieselbe dann in den nächsten Jahren weiter nach Norden und Westen über ganz Galizien fortschreiten soll. In Tirol und Vorarlberg wurde das Gebiet der Nordtiroler Kalk-Alpen mit dem Rhätikon, dann im Gebiete der Central-Alpen die Gegend zwischen dem Brenner und dem Oetzthale aufgenommen, die Aufnahme durch Bergrath v. Mojsisovics aber auch über das Gebiet des Fürstentums Liechtenstein ausgedehnt, wobei er durch die Regierung des Landes die freundlichste Förderung fand. Die neuen Aufnahmen lieferten viele interessante, ja zum Theile überraschende Resultate. In der Militärgrenze wurde das Gebiet zwischen der bosnischen Grenze im Osten und der Nordhälfte des Morlacca-Canales im Westen, in dessen mittlerem Theile das Kapella-Gebirge sich erhebt, aufgenommen. Wichtige und zum Theile ganz neue Ergebnisse wurden bei den begonnenen Detail-Untersuchungen in der Bukowina von Herrn Paul gewonnen. Vollendet wurde hier die Aufnahme des Gebietes von der Südgrenze nordwärts bis zum Parallelkreis von Suczawa und eines Theiles der Dniester-Niederungen in den Umgebungen von Zaleszczyki und Mielnica.

Zu den durch die Anstalt zu beziehenden aus freier Hand gemalten Karten sind im Laufe des Jahres hinzugekommen die 5 Blätter der Generalkarte der 22. Truppendivision in Karlstadt, ferner Blatt III und IX der Specialkarte von Tirol (Umgebung von Scharnitz und Telfs; Umgebung von Zell und Pregratten).

Von der in Farbendruck ausgeführten geologischen Uebersichtskarte der österreichisch-ungarischen Monarchie sind im Laufe des Jahres erschienen die Blätter Nr. IV (Ostkarpathen) und Nr. IX (Farbenschema). Das Blatt Nr. VII ungarisches Tiefland, ist bei der Ausführung verunglückt und muss neu angefertigt werden; doch sind die Dispositionen derart getroffen, dass das ganze Kartenwerk

bis zum kommenden Frühjahre vollendet sein und auf die Ausstellung wird gebracht werden können.

Die Thätigkeit des unter der Direction des k. k. Ministerialrathes Herrn Dr. Carl Jelinek stehenden k. k. **Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus** ist mit dem letzten Jahre in ein neues Stadium getreten, indem dieselbe Ende April das neue Instituts-Gebäude auf der hohen Warte bei Heiligenstadt bezogen hat.

Der Sommer wurde durch die nothwendigsten Herstellungen zur Anbringung der für die laufenden Beobachtungen bestimmten Instrumente in Anspruch genommen. Außerdem wurden im Garten zwei kleine Observatorien, das eine eisenfreie für absolute magnetische Beobachtungen, das andere für astronomische Beobachtungen (Zeitbestimmungen mittelst eines Passagen-Instrumentes) aufgeführt.

Die auswärts bestellten Instrumente langten großentheils im Laufe des Sommers und Herbstes ein, so die magnetischen Variations-Apparate und ein großer magnetischer Theodolith für Constanten-Bestimmungen von Prof. Dr. Carl in München, ein Elektrometer von Palmieri, zwei Anemometer nach Robinson's und Oster's System von Adie in London, das System selbstregistrierender magnetischer Variations-Apparate (ebenfalls von Adie ausgeführt), eine astronomische Pendel-Uhr von Arway in Wien, ein elektrischer Zeit-Uebertragungs-Apparat von Hipp in Neuchatel, mehrere zur Beobachtung der Wirkungen strälender (insbesondere der Sonnen-) Wärme bestimmte Apparate von Casella in London u. s. f. Ein Haupt-Instrument, der elektrisch registrierende Meteorograph Dr. Theorell's, dessen Ausführung Herr Sörensen in Stockholm übernommen und dessen Ablieferung bis zum 1. October 1872 zugesagt wurde, soll erst im nächsten Frühjahr abgeliefert werden. Für einen großen Theil der eben genannten Apparate hat die Aufstellung, da sie mit baulichen Herstellungen zusammenhängt, noch nicht bewirkt werden können.

Ein anderes bedeutungsvolles Ereignis war die auf Anregung der Wiener Centralanstalt in den Tagen vom 14.—16. August erfolgte Versammlung von Meteorologen zu Leipzig, ein vorbereitender Schritt zur Veranstaltung eines meteorologischen Congresses, der in Wien während der Weltausstellung abgehalten werden wird und in welchem eine Reihe von auf Herstellung der wünschenswerten Einheit zielenden Vorschläge und Fragen zur Discussion gelangen sollen. Schon die Vorversammlung zu Leipzig, welche während der eben daselbst tagenden Deutschen Naturforscher-Versammlung abgehalten wurde, war sehr gut besucht, nämlich von 52 Theilnehmern, unter welchen sich Meteorologen ersten Ranges wie Wild aus Petersburg, Scott aus London, Buchau aus

Edinburg, Buijs Battot aus Utrecht u. A. m. befanden. Auch auswärts hat die Versammlung zu Leipzig viel Theilnahme erregt und sind an dieselbe von den verschiedenen meteorologischen Instituten und von Gelehrten, welche sich an der Versammlung nicht unmittelbar betheiligen konnten, Zustimmungsschreiben gelangt. Im Uebrigen wurde getrachtet, die regelmäßigen Arbeiten der Centralanstalt so weit es möglich war, ohne Unterbrechung fortzuführen. Die Zahl der andern Stationen in der Westhälfte der Monarchie beträgt 125, außerdem erhielt die Centralanstalt noch regelmäßige Einsendungen von 5 ausländischen Stationen. Der Verkehr mit auswärtigen meteorologischen Instituten und Beobachtungs-Stationen hat im allgemeinen beträchtlich an Ausdehnung zugenommen.

Der VII. Band der Annalen der Centralanstalt (Jahrgang 1870) ist nahezu im Drucke vollendet. Von Herrn Dr. Julius Hann wurde im Laufe dieses Jahres in Behm's geographischem Jahrbuche IV. Band der Jahresbericht über die Fortschritte der geographischen Meteorologie veröffentlicht.

Die Arbeiten **der k. k. statistischen Centralcommission.** Wenn auch die Arbeitskräfte des ausführenden Organs der statistischen Central-Commission der k. k. Direction der administrativen Statistik im Jahre 1872, gleichwie im Vorjahre durch die fortwährende Vacanz des Directorspostens empfindlich beschränkt waren, und zudem durch die krankheitshalber für die Monate April-December 1872 genehmigte Beurlaubung des mit der Leitung dieser Direction betrauten Präsidenten der statistischen Central-Commission noch eine weitere Einschränkung erfuhren, so erlitten die Publicationen des Jahres 1872 doch keinerlei Unterbrechung und erschienen nicht nur in der gewohnten Form, sondern vielmehr noch mit nicht unwesentlicher Bereicherung ihres Inhaltes. Denn als eine Fortsetzung der bisher veröffentlichten Druckschriften sind erschienen: das statistische Jahrbuch für 1870 (mit detaillierteren Nachweisungen über die Heeresergänzung, die Sparcassen, die Banken und Credit-Institute, und mit neuen Ausweisen über Vereine, Fondsgüter, Feuerschäden, so wie über die Bewegung im Besitz- und Lastenstande der Realitäten), das Handbüchlein für 1870, die Ausweise über den auswärtigen Handel für das gleiche Jahr, das Heft über Eisenbahnbetrieb im Jahre 1869 und fünf Hefte der Mittheilungen aus dem Gebiete der Statistik, welche den Bergwerksbetrieb 1870, die Bewegung im Besitz- und Lastenstande 1870, die Verhandlungen der Central-Commission 1871, die Feuerschäden 1870 (eine sehr gelungene Bearbeitung einer neuen, hochinteressanten Erhebung), dann eine Arbeit über die Ursachen der geringen Bevölkerungs-Zunahme in Salzburg, als erster Beitrag eines der

correspondierenden Mitglieder, nebst den Ergebnissen der Bevölkerungsbewegung nach Bezirken 1869 enthalten.

Von den außerordentlichen Arbeiten sind zu erwähnen die beiden Hefte des analytischen Textes zum Zählungs-Operate, mit 8 Karten, die Orts-Repertorien von Steiermark, Kärnten, Küstenland, Mähren, Schlesien, Bukowina und Dalmatien. Dem Drucke entgegen gehen eine Darstellung der Volksschulen 1870 nach den Aufnahmen der neuen Schulbehörden, eine über Anregung der Synode in Augsburg durchgeführte Statistik des Judentums, vor allem aber die Statistik der Bevölkerung von Wien und seiner Umgebung nach dem Berufe und der Beschäftigung, eine Arbeit, welche als eine Art Gedenkbuch für die Weltausstellung bestimmt, sich dem trefflichen Werke „Industrie de la ville de Paris“ anreihen und auf statistischer Grundlage die Fragen über Arbeitstheilung, Arbeits-Geber und -Nehmer, Betheiligung der Frauen an der gewerblichen Beschäftigung, Wohnungsverhältnisse u. A. behandeln soll.

All diese Arbeiten sind über das Stadium der Vorbereitung hinaus und werden möglichst rasch zur Veröffentlichung gelangen.

Statistisches Departement im k. k. Handelsministerium. Das auf Grund der allerhöchsten Entschließung vom 17. Februar 1872 im k. k. Handels-Ministerium errichtete statistische Departement hat die Aufgabe, ohne den Bestand der k. k. statistischen Central-Commission zu alterieren, alle jene Daten und Ausweise der Statistik und Materialien der Gesetzgebung zu sammeln, zu ordnen und zusammenzustellen, beziehungsweise wissenschaftlich zu bearbeiten, welche: 1. Die gewerbliche Industrie, 2. den Handel, 3. die Eisenbahnen, 4. die gesammte Schiffahrt, 5. das Post- und Telegraphenwesen, 6. die Banken und Creditanstalten betreffen. Mit der Leitung dieses Departements wurde Regierungsrath Professor Dr. Hugo Brachelli betraut, und es konnte das Departement mit dem 26. Februar 1872 seine Thätigkeit beginnen.

Vor allem war es die Industrie-Statistik, welcher das Departement sein Augenmerk zuwandte, ein Gebiet, das in seinem ganzen Umfange in Oesterreich noch nicht bearbeitet worden ist. Die Handels- und Gewerbekammer wurden zur Vorlage ihrer statistischen Berichte für das Jahr 1870 verhalten, zu deren Abfassung ihnen eine eingesendete Instruction hinausgegeben worden war, und welche die Grundlage des oben erwähnten, zur Zeit der Wiener Weltausstellung 1873 zu veröffentlichenden Operates bilden sollen. Bei der Bedeutung des beabsichtigten Werkes müssen die Erhebungsdaten den Anforderungen, welche an dieselben betreffs ihrer Vollständigkeit und Verlässlichkeit gestellt werden, in erhöhtem Maße entsprechen, und es veranlassen denn auch die eingelangten Nachweisungen zahlreiche und mannigfache Ergänzungen.

Dem Wunsche der königlich britischen Regierung entsprechend wurde eine Darstellung des Zustandes der österreichisch ungarischen Baumwoll-Industrie verfasst und derselben zur Verfügung gestellt.

Die Statistik der österreichischen Eisenbahnen und ihres Betriebes, welche von der k. k. statistischen Central-Commission zu Anfang des Jahres 1872 pro 1869 veröffentlicht wurde, ist für das Jahr 1870 bereits dem Drucke übergeben, während bezüglich der gleichen Nachweisungen für 1871 das Material, soweit es bisher eingelangt ist, der fachmännischen Prüfung unterzogen wird. Zugleich ist eine im statistischen Departement des k. k. Handels-Ministeriums zusammengetretene Commission von Experten mit der Beratung neuer Entwürfe beschäftigt, welche voraussichtlich vom Jahre 1874 an als Erhebungsformularien für die Eisenbahnstatistik benützt werden sollen. Auf dem Gebiete der Eisenbahnstatistik wurde außerdem eine Darstellung der Bahnunfälle auf den österreichischen Eisenbahnen im Betriebsjahre 1871 veröffentlicht.

Weiterhin wurde eine Darstellung der Statistik des Postwesens im Jahre 1870 verglichen mit den Ergebnissen der Postverwaltung in Großbritanien und Nord-Deutschland im gleichen Jahre, dann eine Statistik der Seeschiffahrt und des Seehandels in Oesterreich-Ungarn während der Jahre 1866—70, sowie eine Darstellung des Schiffsverkehrs in den Hafen der europäischen und asiatischen Türkei 1865 bis 1869 verfasst und in der Zeitschrift „Austria" publiciert. Die Darstellung der Statistik des Postwesens in den im Reichsrat vertretenen Ländern für 1871 und retrospectiv-statistische Darstellung der Statistik des Telegraphenwesens in Oesterreich-Ungarn bis 1871, verglichen mit den entsprechenden Ergebnissen in den wichtigsten Staaten Europas wird demnächst im Drucke erscheinen.

Von der Zusammenstellung der Warenzölle, welche in den fremden Staaten Europas und in Nordamerica bei der Einfuhr erhoben werden, sind die 4 ersten Hefte veröffentlicht worden.

Das Departement fasste bei seinen statistischen Arbeiten den in der officiellen Statistik bisher nicht gewürdigten Gesichtspunct der Vergleichung der gewonnenen Resultate mit den analogen Ergebnissen in fremden Staaten ins Auge, zu welchem Behufe für eine vollständige Sammlung der officiellen statistischen Publicationen verschiedener Staaten Sorge getragen wurde.

Neben den eigentlich statistischen Arbeiten aber war die Evidenz der in- und ausländischen, vorzüglich auf Volkswirtschaft, Verfassung und Verwaltungs-Organisation Bezug nehmenden Gesetzgebung Aufgabe des Departements. In dieser Beziehung werden die neu erlassenen Gesetze in der Zeitschrift „Austria", deren Redaction auf das statistische Departement übergieng, unter einer besonderen Rubrik theils in extenso,

theils im Auszuge, theils im Citate mitgetheilt, so dass dadurch ein in der österreichischen Literatur bisher vermisstes Gesetzes-Repertorium geschaffen ist.

Die Publication des Departements sind folgende: 1. Die Wochenschrift „Austria“, enthaltend: Gesetze und Verordnungen, namentlich auf dem Gebiete der Volkswirtschaft, die monatlichen und jährlichen Ausweise über den auswärtigen Handel der österreichisch-ungarischen Monarchie, statistische Mittheilungen verschiedenen Inhalts, volkswirtschaftliche Berichte (namentlich Berichte der Handelskammer) Literatur. 2. Die „Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr“ in zwanglosen Heften, von denen mehrere immer einen Band bilden, enthaltend die Statistik des österreichischen Post- und Telegraphenwesens, der österreichischen Industrie, der österreichischen Eisenbahn-Statistik, Berichte der k. und k. Consulatsbehörden, welche letzteren gleichzeitig als Beilage zur „Austria“ erscheinen etc. 3. Die statistischen Nachrichten über die jährlichen Betriebsergebnisse der österr.-ungarischen Eisenbahnen.

Die Thätigkeit der **Adria-Commission** wurde im Sinne ihres schon aus dem früheren Jahren bekannten Beobachtungs-Systems fortgesetzt. Die meteorologischen Stationen Triest, Pola, Fiume, Zara, Lesina, Ragusa, Durazzo (theilweise unterbrochen) und Corfu blieben in Thätigkeit, Lesina bereichert durch das autographische Anemometer von Hipp; dagegen wurden die Beobachtungen auf Punta d' Orteo aufgegeben, da der häufige Wechsel der Unteroffiziere, auf welche man dort für solche Zwecke angewiesen ist, sich als ein großes Hindernis stetiger Beobachtungen erwies.

Bezüglich der maritimen Beobachtungen über Temperatur und spec. Gewicht in verschiedenen Tiefen wurden nur mehr die Stationen Fiume, Lesina und Corfu aufrecht erhalten, da sich die wesentlichsten Gesetze schon aus den Beobachtungen der Vorjahre ergeben hatten und für weitergehende Aufgaben diese drei Stationen genügen. Die selbstregistrierenden Flutmesser arbeiten fort in Triest, Pola, Fiume, Lesina, und Corfu; in Zara wurden diese Beobachtungen aufgelassen und da nun Materiale aus 3—4 aufeinanderfolgenden Jahren vorliegt, die Gesetze der periodischen Fluterscheinungen aber keine langjährigen Beobachtungen verlangen, werden künftig nur noch für die nichtperiodischen Erscheinungen etwa 2—3 solche Stationen aufrecht erhalten und bearbeitet werden.

In diesem Jahre wurde auch die Sichtung und Verwertung der von Schiffen der kaiserl. Krigsmarine einlangenden meteorologischen Bord-Journale (die nun von den sonstigen vorgeschriebenen Aufzeichnungen getrennt geführt werden) versucht; es stellte sich aber heraus, dass wegen mangelnder Vergleichung der meisten angewendeten Instrumente von der Mehrzahl

dieser Journale kein wissenschaftlicher Gebrauch gemacht werden könne und man musste sich darauf beschränken, aus den Journalen eine übersichtliche Ortsbestimmung (nach Sectionen der Adria) jener Kriegsschiffe zu verfassen, welche sich zwischen Triest und Corfu zu irgend einer Zeit bewegt oder befunden haben, um wenigstens beim Studium der Constellation bestimmter Tage, Sturm u. s. w. sich der Aufzeichnungen über Richtung und Stärke des Windes bedienen zu können.

Die zwei Matrosen-Schulschiffe und das Fahrzeug, auf welchem die jährlichen Uebungsreisen der kais. Marine-Academie unternommen werden, wurden durch Vermittlung der Adria-Commission mit Tiefen-Thermometern (von Casella) versehen. Zwei solche aus dem Inventar der Commission machen auch die österr. Polar-Expedition mit.

Ein Jahresbericht wurde innerhalb des ablaufenden Jahres nicht veröffentlicht, ist aber für 1870 und 1871 zusammen in Bearbeitung und wird bei der Weltausstellung des Jahres 1873 nebst meteorologischen und physiographischen Tafeln und Mustern der angewendeten Instrumente ausgestellt werden.

Der **Verein für Landeskunde von Niederösterreich**, der gegenwärtig 1011 Mitglieder zählt, hat von der Administrativkarte von Niederösterreich in 111 Sectionen (Maßtab 1 Zoll zu 400 Klafter zu den in meinem letzten Jahresberichte als vollendet bezeichneten 37 Sectionen 17 neue hinzufügt, so dass im ganzen nunmehr 54 Blätter, also nahezu die Hälfte der Karte, fertig vorliegen. Die Abtheilung Unter Wiener Wald ist ganz vollendet, von O. W. W. sind es 9 Sectionen, von Unter-Manhartsberg 9 Sectionen, von O.-M.-B. 5 Sectionen. Die Zeichnung der noch restlichen 19 Blätter konnte im verflossenen Jahre nur wenig fortschreiten, weil alle Mappen und Protocolle aus dem Archive an die Bezirkshauptmannschaften behufs der Steuerregulierung abgegeben werden mussten.

Die Schulwandkarte von Niederösterreich sollte unter der Oberaufsicht des bekannten Kartographen J. B. Ziegler in Winterthur in der Anstalt von Wurster, Randegger und Cp. gezeichnet werden Allein Ueberhäufung mit Arbeiten führten eine Verzögerung, zuletzt Zurückziehung der Aufgabe herbei und es musste, weil die Zeit drängte die Karte auf Grundlage der zu Steinhauser's Wandkarte von Oesterreich vorhandenen Geripp- und Schriftsteine mit Hinzufügung des in Kreideschummerung ausgeführten Terrains in Wien hergestellt werden. Letzteres gewährt einen leichter verständlichen plastischen Ueberblick der Bodenerhebung als die mit feineren Details in Schraffen ausgeführte Originalkarte. Zweitausend Exemplare liegen als Vereinsgeschenk für die Volksschulen des Landes bereit.

Von der Topographie von Niederösterreich sind bis jetzt 4 Hefte des ersten Bandes erschienen; das 5. Heft dieses in hohem Grade verdienstlichen Werkes wird demnächst ausgegeben werden.

Das **Comité für die Landesdurchforschung von Böhmen** hat seine Arbeiten in den letzten zwei Jahren mit sehr erfreulichem Erfolge fortgesetzt. Die topographische Abtheilung unter Leitung des Prof. Kořistka schreitet mit ihren Arbeiten planmäßig vom Norden des Landes nach dem Süden fort. Bisher sind die Höhenmessungen im ganzen nordöstlichen Theile bis zum Sazawa-Flusse, und im nordwest-Theile bis zu derselben Breite und bis zum Meridian von Rakonitz vollendet, was einen Flächenraum von etwa 340 Quadrat-Meilen ausmacht. Das zweite Blatt der Höhenschichtenkarte, enthaltend das Riesengebirge bis zum Parallel von Josephstadt, ist im Drucke und wird sammt dem dazu gehörenden Text bis zum nächsten Frühjahre publiciert werden. Die Arbeiten der geologischen Abtheilung unter Leitung des Professor Krejši concentrierten sich hauptsächlich auf die Untersuchung des Steinkohlenterrains bei Pilsen, Radnitz, Rakonitz und Schwadowitz, worüber eine größere Monographie vorbereitet wird, während der Mitarbeiter Herr Ottokar Feistmantel bereits einige hierauf bezügliche paläontologische Vorarbeiten veröffentlicht hat. Prof. Frič setzte seine Specialstudien im Gebiete der Kreideformation fort, als deren erstes Resultat die Beschreibung der Kreide-Cephalopoden Böhmens erschien. Im heurigen Jahr wurde die Untersuchung des böhmischen Erzgebirges an Prof. Laube übertragen, welcher die Vorarbeiten bereits begonnen hat. In der chemisch-agronomischen Abtheilung hat Prof. Bořicky eine Arbeit über die Verbreitung des Kali- und der Phosphorsäure zu agronomischen Zwecken geliefert, und der erste Theil einer großen von ihm begonnenen Arbeit über die Basaltgesteine Böhmens ist im Drucke. Die Mitglieder der zoologischen Abtheilung, deren Leiter Prof. Frič ist, beschäftigten sich mit dem Studium der niedern Crustaceen und der Fische in den Seen des Böhmerwaldes und in den Teichen der Wittingauer Gegend. In botanischer Hinsicht durchforschte Prof. Čelakowsky das östliche und mittlere Böhmen, machte hiebei mehrere interessante Funde, und publicierte den zweiten Theil seiner Flora Böhmens. In Bezug auf Meteorologie wurde durch Prof. Studnička, dem diese Abtheilung übertragen ist, vorzugsweise die Beobachtung der Regenverhältnisse in Böhmen, worüber bisher sehr mangelhafte Angaben vorhanden sind, vervollständiget, und eine große Zahl von Regenmessern zweckmäßig im Lande vertheilt. Der zweite Band des Archives der Landesdurchforschung, welcher im Drucke nahezu vollendet ist, wird über alle diese Arbeiten detaillierte Nachweise geben.

In dem ich nunmehr die **geographischen Forschungsreisen** bespreche, welche von Mitgliedern unserer Gesellschaft unternommen wurden berufe ich mich in Bezug auf die bei den bedeutendsten Unternehmungen, deren glückliches Zustandekommen Oesterreich gewiss zur größten Ehre gereicht — ich meine in Bezug auf die österreich-ungarische Nordpolexpedition unter Weyprecht und Payer und in Bezug auf die Nordfahrt unseres Ehrenmitgliedes des Grafen H. Wilczek auf die in den letzten Sitzungen gegebenen Berichte; doch soll diese Versammlung nicht vorübergehen, ohne dass wir dem, was wir alle für unsere im unwirtlichen Norden überwinternden Freunde fühlen, nämlich unserer Bewunderung für ihren heroischen Muth und ihre Aufopferungsfähigkeit für wissenschaftliche Zwecke Ausdruck geben, und daran die besten Glückwünsche für einen erfolgreichen und glücklichen Ausgang ihres großen und schwierigen Unternehmens knüpfen.

Speciell über die geologische Ausbeute bei Gelegenheit der Wilczek'schen Nordfahrt schreibt mir Prof. Hans Höfer aus Klagenfurt: „Unsere geologischen Sammlungen von Nowaja Semlja dürften auch für weitere Kreise einiges Interesse haben; ich war dort glücklicher als ich jemals ahnte, und so kam es, dass wir 7 Kistchen von dort u. z. fast durchwegs Petrefacten mitnahmen. Das macht mir große Lust in ein par Jahren wieder hin zu gehen, mich würden dort mehrere nicht berührte Puncte gewaltig anziehen. Aus dem Silur des Matoschkin-Schaar haben wir fast nur Corallen. Reicher war die Ausbeute im Devon des Gänselandes insbesondere an Gasteropoden, doch geradezu colossal viel lieferte der Bergkalk der Barents Inseln, welchen ich nach Zonen studieren und sammeln konnte, was bei einer von der Zeit gejagten Expedition nicht eben leicht ist, wie Sie aus eigener jahr-langer Erfahrung wissen.

Unser verehrtes Mitglied Herrn F. Kanitz beglückwünsche ich zur Vollendung seiner Studien in Bulgarien und im Balkangebiet. Herr Kanitz kann stolz darauf sein und verdient die vollste Anerkennung dafür, dass er mit seltener Ausdauer ein im Altertume besser als in der Neuzeit bekanntes Gebiet der modernen geograph. Wissenschaft wieder erobert hat. Ueber seine diesjährige Reise in Bulgarien verdanke ich ihm die folgende interessante Mittheilung:

„Meine diesjährige Reise sollte das Gebiet zwischen Rusčuk, Tirnova, Kavarna und Silistria bis jenseits des Balcans zur Tundža und Misivri umfassen, um im Anschlusse an meine vorhergegangenen Reisen in West-Bulgarien das östliche Bulgarien bis zur Dobruča nach verschiedener wissenschaftlicher Richtung zu erforschen.

Die von mir in diesem Jahre ausgeführten Routiers wird ein

demnächst in Dr. Petermann's „Geographischen Mittheilungen" erscheinendes Kärtchen im einzelnen zeigen. Hier sei nur kurz erwähnt, dass ich die Balkankette, welche ich bereits früher auf zwölf verschiedenen Pässen überstiegen hatte, in diesem Jahre noch viermal passierte und dass ich mit der sechzehnten und letzten Ueberschreitung der Kette bei Cap Emineth am Schwarzen Meere meine Balkan-Studien im wesentlichen abschloß. Keine über den Balkan führende Hauptverbindung oder bedeutendere Nebenpassage ist von mir unberührt geblieben und die Karte wird namentlich in ihrem westlichen Theile von Slatica bis zur serbischen Grenze eine von der bisherigen, vollkommen abweichende graphische Darstellung nunmehr erhalten.

Bedeutende Recognoscierungen in West-Bulgarien und in der Dobruča verdanken wir indirect dem russisch-türkischen Kriege 1828—29. Dort aber, wo die russischen Kartographen leere Flecke ließen, wie z. B. am schwarzen und weißen Lom, oder zwischen Eski-Stambul und Tirnova u. s. w. bestehen dieselben noch heute auf unseren Karten und es galt dieselben oder die an ihre Stelle getretenen Phantasien durch eine begründetere Darstellung zu ersetzen. Manche auf v. Scheda's oder Kiepert's Karte figurierende Stadt musste ich zum Dorfe degradieren und zwischen der spärlichen Ortsnomenklatur werden zahlreiche neue Dorfnamen eintreten, welche beweisen, dass mindestens in diesem Theile Bulgariens für die von mancher Seite geplanten Colonisationsprojecte der Raum fehlt.

Auch die wenigen, von dem früheren energischen Tuna-Vilajet Gouverneur und durch sein jüngst nur dreimonatliches Großvezirat vielbesprochenen Mithad Pascha umgebauten oder theilweise neu ausgeführten Straßenzüge fehlen großentheils auf unseren Karten und selbst die „Varna-Rusčuk-Railway" ist nicht richtig eingetragen. Die Eisenbahnverbindung zwischen Jamboli und Šumla ist heute noch Project. Ich traf französische Ingenieure mit Revolvern bewaffnet, beschäftigt die Trace zur Uebersetzung des Balkan festzustellen. Der Mangel guter Karten, vielleicht auch andere Motive, schien sie jedoch die am leichtesten auszuführende, von der Natur selbst vorgezeichnete kürzeste Linie übersehen zu lassen.

Gleich sehr in geologischer wie in national-ökonomischer Beziehung war ich angenehm überrascht bei der Ueberschreitung des Balkans in der Richtung von Elena nach Tvardica auf die frei zu Tage tretenden Lager des mächtigen Kohlenflötzes zu stoßen, welches ich im v. J. bei Travna berührte. Dasselbe erstreckt sich von West gegen Ost mindestens auf eine Entfernung von 7 Meilen und hat jedenfalls eine vielversprechende Zukunft — nahe Zukunft kann man wol bei der in der

Türkei für industrielle Unternehmungen herrschenden Gleichgültigkeit nicht sagen.

Von Balčik und Kavarna am Schwarzen Meere folgte ich der scharfmarkierten Grenzlinie, welche physikalisch-geographisch den bergigen, wasserreichen Tozluk und die Votavalandschaft scheidet. Mehrere früher politisch zur Dobruča gehörende Bezirke wurden von der türkischen Administration in letzter Zeit abgetrennt und zu den westlichen Paschaliks Rusčuk und Varna geschlagen. Dies darf jedoch den Geographen nicht beirren. Entsprechend ihrem energisch ausgesprochenen ganz individuellen landschaftlichen Charakter beginnt die „Dobruča“ auch heute noch im Volksmunde mit dem Rande der baum- und wasserlosen Jochebene, welche in der Richtung Balčik Pazadržik zur Donau streicht. Letzterer sollen nach unseren Karten aus der Dobruča zahlreiche kleine Wasseradern zufließen, deren Rinnsale warscheinlich seit Jahrhunderten ausgetrocknet sind. Ich passierte viele nach einer langen und heftigen Regenperiode trockenen Fußes und fand sie großentheils in reichtragende Culturen umgewandelt.

Unter den Städten am schwarzen Meere, welche ich besuchte, war es nächst Varna besonders das durch seine einzig pittoreske Lage auf schmaler, vom Meere umfluteter Landzunge ausgezeichnete, archäologisch interessante Misivri (Mesembria), das mich in hohem Grade fesselte. Dort und in Varna, ferner in der Umgebung von Sumla fand ich zahlreiche Reste des Altertums — darunter ein in Felsen gehauenes Relief bei Matara — welche für die hohe Bedeutung dieser Gegenden des alten Mösiens in der Zeit der römisch-byzantinischen Herrschaft sprechen.

In ethnographischer Beziehung fand ich Lejeans Angaben über die Dichtigkeit des türkischen Elements in Ost-Bulgarien nur im „Tozluk“ bestätigt, wo ich allerdings während zweier Tagritte nicht einer Christenseele begegnete; von den Lejean'schen walachischen Nationalitäts-Inseln im Innern Bulgariens, welche in den neuesten historischen Untersuchungen über die ehemaligen Sitze der Romanen eine große Rolle spielen, vermochte ich aber an Ort und Stelle bei meinen mit größter Gewissenhaftigkeit ausgeführten ethnographisch-statistischen Arbeiten keine Spur zu entdecken. Im Innern Bulgariens an den nördlichen Hängen des Balkans existiert auch nicht ein romanisches Dorf und selbst die walachischen Ansiedlungen am Donauufer und nahe dem Timok sind neueren Datums.

Bei Silistria erreichte ich nach vielen Kreuz- und Querzügen die Donau. Dort wurde ich leider von einem bösartigen Sumpffieber gepackt; welches mich in Kürze so herunter brachte, dass ein Versuch, nochmals in das Innere zu gehen, total misglückte. Noch leide ich unter den

Nachwehen der abscheulichen Krankheit, hoffentlich wird es mir aber bald gegönnt sein, mit frischer Kraft an die Vollendung meiner neuen Karte des Balkan und Donau-Bulgariens sowie die hier nur flüchtig berührten, mit denselben zusammenhängenden umfangreichen Arbeiten zu schreiten." —

Einer der verdientesten Forscher in den uns zunächst liegenden Gebieten, Herr Prof. Simony, hat seine diesjährigen Ferien zur Fortsetzung seiner Untersuchungen in den Seen des Traungebietes, ferner zu Messungen über das Rückschreiten verschiedener Gletscher des Dachsteingebirges und der Hochtauern, endlich zu Studien über die Verbreitung des erratischen Schuttes im oberen Pinzgau benützt. Ein Theil der gewonnenen Beobachtungsresultate ist in zwei Reiseberichten an den Generalsecretär der geographischen Gesellschaft niedergelegt, welche auch in Nr. 9 und 10 der „Mittheilungen" bereits zum Abdruck gelangt sind.

Nicht mit Stillschweigen möchte ich noch eine andere Aufgabe übergehen, welche sich Simony bei seinen Excursionen in die Alpen gestellt hat. Neben seinen verschiedenartigen physikalisch-geographischen Detail-Studien ist er gleichzeitig bemüht, entsprechendes Veranschaulichungsmaterial nicht nur für seine eigenen Vorträge, sondern auch zur gelegentlichen Vertheilung an andere Lehranstalten zu sammeln. Es scheint diese Bemühung um so dankenswerter, als nicht bestritten werden kann, dass nichts so sehr den physikalisch-geographischen Unterricht zu fördern und nichts das Interesse für diesen Zweig der Erdkunde in höherem Grade anzuregen vermag, als zweckmäßige Veranschaulichungsmittel, namentlich auch Demonstrationen von solchen Objecten, an welchen die verschiedenen Thätigkeiten der Natur und ihrer Wirkungen unmittelbar ersichtlich sind. Möchten recht bald alle unsere Schulen mit derartigem Veranschaulichungsmaterial versehen sein; dann wird es gewiss nicht fehlen, dass der bei dem Unterricht bisher noch viel zu wenig in seiner ganzen Bedeutung gewürdigte naturhistorische Zweig der Erdkunde bald zu einem integrierenden Bestandtheil der allgemeinen Bildung sich entwickelt.

Im Anschluss an die Reisen und Unternehmungen der Mitglieder unserer Gesellschaft sei es mir gestattet, auch meiner eigenen Reise nach Russland und dem Ural Erwähnung zu thun, welche ich im August und September dieses Jahres in Begleitung meines früheren Assistenten, jetzt Prof. Fr. Toula unternommen habe. Unsere Reise führte über Petersburg, Moskau, Nischnji-Nowgorod und Kasan nach Perm; von da in das Salinengebiet von Ussolje an der oberen Kama im Solikamsker Kreise; weiter über Kugur, Kinowsk und Serebriansk über die Wasser-

scheide des Ural nach dem durch seinen großartigen Magneteisenberg Blagodat bekannten Kuschwinsk; von hier der asiatischen Seite des Ural entlang über Verchoturie nach Bogoslowsk und zu den turjinskischen Kupfergruben, und endlich wieder zurück über Kuschwa und Tagilsk, wo die berühmten Demidoff'schen Kupfergruben und Platinwäschereien, sowie der zweite große Magneteisenberg des Ural, die Wisókaja Gora sich befinden, nach Jekatherinburg. Von hier überschritten wir den Ural auf der großen sibirischen Hauptstraße zum zweiten Male und kehrten über Perm und Moskau wieder zurück. Bot diese Reise, welche ich zum Zwecke des Studiums einer speciellen praktischen Frage unternommen habe, auch keine Gelegenheit zu eingehenden wissenschaftlichen Forschungen, so kann man doch 1500 deutsche Meilen nicht durchreisen, ohne eine reiche Fülle neuer Anschauungen zu bekommen, die zu vergleichenden Studien aller Art anregen. Ueberdies verdanke ich der liebenswürdigen Zuvorkommenheit, der ich mich überall von Seite der Behörden und der Privaten zu erfreuen hatte, reiche Schätze an wissenschaftlichem Material und namentlich an Sammlungen von Mineralien und Petrefacten.

Ich benütze daher gern diese Gelegenheit, um meinen Dank allen jenen Herren auszudrücken, welche mich bei dieser Reise aufs freundlichste unterstützt haben, vor allem dem Herrn Grafen Gregor Stroganoff sowie dem Herrn General Alex. von Jossa und Oberst Stubendorf in St. Petersburg, ferner den Herrn v. Andrieffski, Gouverneur von Perm, und Herrn Dmitri Dmitriewitsch, Präsident der Landesregierung in Perm, den Herrn Bergverwaltern Neuberg und Mostawenko in Kuschwinsk, Kasnezoff in Bogoslowsk, Pomeranzoff in Turjinsk, Director Niete in Tagilsk und General Jwanoff in Jekatherinburg. Auf der Rückreise hatte ich schließlich noch das Vergnügen, einige speciellere Fachgenossen, wie die Professoren Schurofsky, Dr. Renard Dr. Trautschold, Bogdanow, Adj. Miloschewitz und Sograf in Moskau und die Professoren Barbot de Marny und Inostranzeff in St. Petersburg begrüßen und mit letzteren einige Excursionen in die Umgegend von St. Petersburg ausführen zu können. Ihnen allen, und so vielen andern neu gewonnenen Freunden und Bekannten in Russland sage ich hiermit meinen verbindlichsten Dank.

Bericht über die innern Angelegenheiten der Geographischen Gesellschaft im Jahre 1872.

Erstattet vom Generalsecretär M. A. Becker.

Die Zahl der ordentlichen Mitglieder der Gesellschaft betrug mit Ablauf des Jahres 1871 523. Eingetreten sind im Laufe des Jahres 1872 25, dagegen mit Tode abgegangen 7 und ausgetreten 15. Somit stellt sich die Zahl der ordentlichen Mitglieder am Schluss des gegenwärtigen Jahres auf 526.

Die Zahl der correspondierenden Mitglieder blieb unverändert, die der Ehrenmitglieder hat sich um eines vermehrt, da im Laufe des Jahres Herr Graf Hans Wilczeck zum Ehrenmitgliede gewählt wurde.

Dem Andenken der uns durch den Tod entrissenen Mitglieder wird in den „Mittheilungen" die schuldige Rücksicht gewart werden. Es sind die Herren Josef Ritter von Bergmann, jub. Director des Münz- und Antikenkabinetes, auf genealogischem und historischen Felde eine Zierde der Gelehrten, auf dem uns zunächst liegenden durch seine mustergültige „Landeskunde von Vorarlberg" hochverdient; Otto Freiherr von Hingenau k. k. Ministerialrath, wie der vorige einer der Mitgründer unserer Gesellschaft und hervorragender Förderer des Berg- und Hüttenwesens in Oesterreich; Josef Freiherr von Werner, k. k. Gesandter in Dresden, unserer Gesellschaft seit ihrer Gründung theilnahmsvoll zugewandt, Dr. Franz Dreer, Arzt in Triest, Andreas Rettig, Schuldirector in Nepomuk, Redacteur Dr. Hirtenfeld und Eduard Hütter in Wien. Ich folge der bisherigen Uebung, indem ich Sie auffordere, zum Zeichen unserer Theilnahme an den Dahingeschiedenen sich von den Sitzen zu erheben. (Die Versammlung erhebt sich.)

In unsern Beziehungen zu den wissenschaftlichen Vereinen des In- und Auslandes ist das alte Verhältnis gewart und manches neue angeknüpft worden, so durch Schriftenaustausch mit dem Herausgeber der neuen geographischen Monatschrift „Ocean Highways" in London, Herrn Clements R. Markham, mit der Kaukasischen Section der kais. russischen Geographischen Gesellschaft zu Tiflis, mit der königlichen und Universitätsbibliothek in Königsberg.

Einen neuen Beweis der freundlichsten Theilnahme haben wir von einzelnen Vereinen und Anstalten bei dem Anlasse zu verzeichnen, wo es sich im Verlaufe der Bibliotheksrevision um Completierung von Defecten und Nachlieferung fehlender Jahrgänge von Publicationen handelte. Wir können keinen einzigen Fall verzeichnen, wo unserer Bitte in dieser Beziehung nicht die möglichste Rücksicht geworden, während man unsererer Bitte theilweise nicht nachsagen konnte, dass sie bescheiden

war. Ich glaube der Zustimmung der geehrten Versammlung sicher zu sein, indem ich den Dank der Gesellschaft für dieses freundliche Entgegenkommen hier offen ausspreche. Eine größere Sendung von wertvollen Schriften danken wir insbesondere der geopraphischen Gesellschaft in Paris (durch Vermittlung unserer geehrten Mitglieder D'Avesac und Maunoir,) der Redaction des Globe in Genf und der k. k. Centralcommission für Erhaltung von Baudenkmalen in Wien (durch Vermittlung ihres Präsidenten Freiherrn von Helfert).

Unter den Geschenken, welche der Bibliothek im Laufe des Jahres zugeflossen, sind einige so wertvoll, dass ich nicht unterlassen kann, sie der geehrten Versammlung beim Abschlusse des Jahres wieder in Erinnerung zu bringen. Es sind dies namentlich die Kartenwerke des königl. norwegischen Aufnahmsbureaus, die uns der k. und k. Generalconsul Petersen aus Kristiania sandte, die Kartenwerke und Seeaufnahmen der königl. britischen Admiralität in London so wie die der americanischen Seebehörde in Philadelphia; ferner der zweite Band des Prachtwerkes über die Balearen und eine gleichfalls künstlerisch ausgestattete Monographie über die Bucht von Buccari von Sr. kais. Hoheit dem Herrn Erzherzog Ludwig Salvator, und die Karten der öst. ung. Küstenaufnahme des adriatischen Meeres durch die Freundlichkeit des Herrn Fregattencapitäns von Oesterreicher, endlich einzelne Karten und Bücher von theilnehmenden Gesellschaftsmitgliedern, unter denen ich ohne die Sicherheit, alle genannt zu haben, die Herren J. W. Ziegler in Winterthur, Prof. Dr. Rößler in Graz, Artaria, Ruthner, Steinhauser, Hochstetter in Wien anführe. Das kais. und königl. Ministerium des Aeußern hat mit fortgesetzter freundlicher Theilnahme den Verkehr mit unseren Freunden im Auslande erleichtert und das Reichskriegsministerium die wertvolle Unterstützung bethätigt, indem es die kartographischen Illustrationen der Publicationen durch die technischen Kräfte des k. k. militärgeographischen Institutes herstellen ließ. Nicht minder muss hervorgehoben werden, dass der Gesellschaft im Laufe dieses Jahres sowol seitens des k. k. Finanz- als Handelsministeriums geographische Publicationen zugewendet wurden, sowie in diesem Jahre wie in den früheren die statistischen Arbeiten des Königreichs Sachsen und des Großherzogtums Baden durch die freundliche Rücksicht der Ministerien beider Länder erfolgten.

Mit der Vermehrung der Bibliothek gleichen Schritt in der Ordnung und Catalogisierung derselben zu halten, war während des Jahres die unausgesetzte Sorge unserer in diese Aufgabe vertieften Mitglieder Franz von Lemmonier und Dr. Alois Karpf, die, wenn man die Schwie-

rigkeit und Mühe der Aufgabe ins Auge fasst, auf dem besten Wege sind, sich um die Gesellschaft ein namhaftes Verdienst zu erwerben. Ein Specialbericht folgt als Beilage zu diesem. Während die Benützung der Bibliothek schon seit Jänner 1872 den Mitgliedern in einer Weise möglich ist, dass jeder erfüllbare Wunsch ohne Zeitverlust erfüllt werden kann, gehen die Arbeiten zur vollständigen Catalogisierung der vorhandenen Schriften und Karten fort. Ueber das Princip dieser Arbeiten und ihren jetzigen Stand liegt ein abgesonderter Bericht vor, der als Beilage zu meinem in unseren „Mittheilungen" Platz finden wird. Im allgemeinen mag hier bemerkt sein, dass die Sammlung nach der letzten Revision enthält: An Büchern 3547 Werke in circa 17000 Bänden, an Karten 126 Werke in Bücherform (Atlanten und Wandkarten), einzelne Karten 2319, und Büchern beigebunden 1357, mithin an Karten im ganzen 3676 Blätter. In der Beschreibung der einzelnen Werke behufs des zum Druck vorbereiteten Catalogs wurden die genannten Herren durch die freundliche Beihilfe unseres geschätzten Mitgliedes Kanitz unterstützt, wie nicht minder durch den Herrn Dr. Josef Armin Knapp in Bezug auf die ungarisch und südslavische und durch den Herrn Statthaltereirath Friedrich Swěceny in Bezug auf die russische Literatur, denen ich dafür den Dank der Gesellschaft auszusprechen heute Anlass nehme.

Was die „Mittheilungen" der Gesellschaft betrifft, über deren Zustand ich als Redacteur zu berichten habe, so wurden dieselben wie im Vorjahre in Monatheften à 3 Druckbogen an die Mitglieder abgegeben, und es wurde bei der Zusammenstellung des Materials, wie im Vorjahre, darauf Rücksicht genommen, dass neben dem allgemein Interessanten aus allen Zonen die geographische Detail-Kenntnis des Inlandes (vergleiche die Aufsätze von Simony, Winkler und Freih. v. Kuhn) und vorzüglich die nähere Kenntnis der südlichen und südöstlichen Nachbarländer (vergleiche die Aufsätze von Kanitz, Hochstetter, Sax, Valenta, Lehnert u. s. w.) den gebürenden Raum finde. Da die Druckkosten vom vorigen Jahre auf dieses beinahe um zwei Drittel größer geworden sind, so musste von einer gewünschten Erweiterung der Publicationen abgesehen werden. Die Ausführung der den Mittheilungen beigegebenen neuen Karte von Südalbanien dankt die Gesellschaft der freundlichen Sorgfalt des k. k. militärgeographischen Institutes, dessen bewährte Kräfte für die Ausführung thätig waren, und der Liberalität Sr. Excellenz des Herrn Reichskriegsministers, der die Ausführung ohne Entgelt gestattete.

Indem ich allen den geehrten Mitgliedern und Freunden der Gesellschaft für die wertvollen Beiträge zu unseren Publicationen den

verbindlichsten Dank sage und um eine gleich freundliche Theilnahme für das nächste Jahr bitte, gebe ich dem Gefühle Ausdruck, welches man in der journalistischen Terminologie die „Freuden" der Redaction nennt. Dass sie neben diesen Freuden auch ihre Leiden habe, ist selbstverständlich aber kein Thema für eine Jahresversammlung.

(Beilage zum vorstehenden Bericht.)

Ueber den Stand der Bibliotheksarbeiten.

Bücher.

Die Schwierigkeiten, welche sich bei der Reorganisation der Bibliothek der systematischen Ordnung der Werke entgegenstellten, lagen vor allem im Mangel an Raum, so dass zwei neue Kästen angeschafft werden mussten. Bei der Ordnung der Bücher war auf die Stellung und Form der vorhandenen Schränke Rücksicht zu nehmen, um dem praktischen Bedürfnisse des Bibliotheksdienstes Rechnung zu tragen. Sowol die frühere Aufstellung als auch die Eintheilung der Schränke ließ es wünschenswert erscheinen, die Bücher in große Gruppen wobei die Vertheilung nach Sprachen gewält wurde, einzutheilen. Wo eine zur selbständigen Gruppierung genügende Anzahl von Einzelwerken vorhanden war, wurden dieselben von den periodischen Werken getrennt; in der Gruppe der deutschen periodischen Werke stellte sich das weitere Bedürfnis heraus, die inländischen von den ausländischen zu trennen. So kamen 14 Hauptgruppen zu Stande. Zur größeren Raumersparnis ward eine weitere Unterabtheilung jeder einzelnen nach den drei Formaten Folio, Quart, Octav vorgenommen, als deren Resultat angeführt werden kann, dass wo früher 2 bis 3 Reihen von Büchern hinter einander standen, jetzt in der ganzen Bibliothek die Reihe nur einfach steht. In den Formatgruppen mit Einzelwerken, wurden letztere nach den Namen der Autoren gereiht, die mit anonymen Einzelwerken, ferner die mit periodischen Werken, sowie jene Formatgruppen, welche sowol einzelne als periodische Werke enthielten, nach den Namen der Verlagsorte alphabetisch aufgestellt. Die Vortheile, welche aus dieser Zusammenstellung entstanden, waren zunächst die Sicherheit, dass die wirr durcheinander gestellten aber zu einem Werke gehörigen, größtentheils ungebundenen Bände und Bändchen auch wirklich zusammen gebracht waren, also die Erleichterung der Evidenzhaltung noch während der Aufstellung sowie das leichtere Auffinden, Ausheben und Einstellen von Werken noch während der Catalogisierung.

Was die Signierung der einzelnen Bücher anbelangt, so wurden die römischen Ziffern zur Bezeichnung der Hauptgruppen, die Formatbezeichnungen 2°, 4°, 8° und die arabischen Ziffern für die Unterabtheilung Formatgruppen gewält, deren jede mit der Nummer 1 beginnt, und die kleinen lateinischen Buchstaben bei den Einzelwerken dienten zur Unterscheidung der Werke desselben Autors, und bei den periodischen Werken zur Unterscheidung von Werken derselben Gesellschaft oder Redaction. Dieser Aufstellung entsprechend wurde ein Standortsverzeichnis verfasst, welches nun für die systematisch gestellten Bücher zugleich ein Spiegel und Aufschlagebuch geworden ist. Die neuen

Anschübe geschehen der Aufstellung entsprechend, nur wird von jedem Werk sogleich, was bis jetzt aus Mangel an Zeit nur von den mangelhaften periodischen Werken geschehen konnte, eine Titelabschrift genommen und durch systematische Anordnung derselben das Auffinden der neu hinzugekommenen nicht systematisch gestellten Bücher, sowie eine rasche Reclamation der defecten Werke ermöglicht. Die Aufstellung der Bücher wurde Mai 1871, die vollständige und detaillierte Aufzeichnung der Werke zum Behufe eines Inventars im März 1872 vollendet; nach dieser Zeit wurde das Hauptaugenmerk auf die Vervollständigung der Gesellschaftswerke gerichtet.

Karten.

Auch bei der Kartensammlung musste eine ganz neue Ordnung eingeführt werden. Nach dieser zerfallen die Karten unserer Bibliothek in drei Abtheilungen: 1. Karten in Bücherform, Atlanten und Wandkarten; 2. einzelne Karten und 3. Karten die Büchern beigebunden sind. Alle drei Abtheilungen wurden in Gruppen zerlegt, welche möglichst detailliert die einzelnen Länder enthalten, und ebenso bilden die Welt- und Seekarten, die ethnographischen, historischen, geologischen Karten, die Profile, die astronomischen und physikalischen, meteorologischen die Fluss- und Höhenkarten je einzelne Gruppen.

Bei der Anfertigung des Cataloges wurde auf den genauen Inhalt der Karte, Anzahl der Blätter aus welchen das Werk besteht, den Maßstab, den Verfasser, Ort und Zeit der Erscheinung, sowie auf charakterisierende Bemerkungen jeder einzelnen Karte Rücksicht genommen. Die Ordnung und Catalogisierung der ersten und zweiten Abtheilung wurde im März 1871 begonnen, im October vollendet, worauf sogleich die Bearbeitung der dritten d. i. die den Büchern beigebundenen Karten in Angriff genommen wurden. Bis jetzt sind 161 Werke der ersten Büchergruppe durchgesehen.

Ueber die Drucklegung des Cataloges.

Mit der systematisch durchzuführenden Reclamation der fehlenden und mangelhaften Werke und der Catalogisierung der den Büchern beigebundenen Karten werden die Vorarbeiten für die eventuelle Drucklegung eines Cataloges bestehend in der Anfertigung eines eigenen Titelcopiencataloges mit einem auf die Materien und ihre Localisierung Rücksicht nehmenden Index verbunden. Der in der Bibliothek vorhandene Zettelcatalog kann wegen Gefahr des Verlustes und der Evidenzhaltung des äußerst lebhaften Zuflusses von Werken, wie dieses aus den Mittheilungen zu ersehen ist, nicht aus den Händen gegeben werden.

Für den zu druckenden Catalog wurde folgende Einrichtung vorgeschlagen:

A. Bücher.

1. Selbständige Werke gereiht nach den Namen der Verfasser in alphabetischer Ordnung.
2. Anonyme Werke, gereiht nach Materien in alphabetischer Ordnung.
3. Periodische Schriften, gereiht nach den Orten ihrer Erscheinung in alphabetischer Ordnung, dazu ein Index.

B. Karten.

1. Karten in Bücherform, Atlanten und Wandkarten.
2. Einzelne Karten.
3. Karten die zu selbständigen Büchern gehören, dazu ein Index.

Bericht über die Finanzgebahrung im Vereinsjahr 1872.

Von Dr. J. E. Polak, Rechnungsführer.

Der Kassastand am Schluss des Jahres 1872 betrug . .	fl.	1628·29 ½
(bestehend in fl. 1100 Rente und fl. 528·29 ½ in barem).		
Dazu kam in diesem Jahre eine Einnahme von . . .	„	3006·89
Summe . .	fl.	4635·18 ½
Dem gegenüber stellte sich in diesem Jahre eine Ausgabe von	fl.	3156·68
Bleibt hiemit ein Rest als Activum von . .	fl.	1478·50 ½

Wenn wir etwas näher in die Geldgebahrung eingehen, so ergeben sich folgende Anhaltspuncte:

Einnahmen:

Sie flossen aus mehreren Quellen: Aus der Munificenz Sr. apostolischen Majestät und der kaiserlichen Prinzen; aus Beiträgen der außerordentlichen und ordentlichen Gesellschafts-Mitglieder; aus dem Erlös der Mittheilungen und der Verzinsung der Rentenscheine und des laufenden Kapitals (Kassascheine) und zwar

Se. Majestät der Kaiser	fl.	100	fl.	295·—
„ kais. Hoh. Erzh. Wilhelm	„	50		
„ „ „ „ Leopold	„	25		
„ „ „ „ Rainer	„	20		
„ „ „ „ Ludwig Salvator . .	„	100		
Außerordentliche Mitglieder			„	158·35
Zinsen			„	63·81
Ordentliche Mitglieder und Buchhandel			„	2480·73
Summe . .			fl.	3006·89

Ausgaben:

1. Als größte Post erscheint der Druck der Mittheilungen, und die mit demselben verbundenen Nebenausgaben mit	fl.	2136·48
2. Kanzleispesen	„	253·73
3. Remuneration für den Beamten, Diener, Expedit etc.. .	„	173·—
4. Gasbeleuchtung	„	20·28
5. Verschiedenes.	„	29·32
6. Gehalte an Bibliotheks- und Kanzlei-Personal	„	543·87
Summa . .	fl.	3156·68

Die Menge des Materials der Mittheilungen und die Vertheuerung des Drucks werden den ersten Posten rechtfertigen. Die Kanzleispesen sind in der monatlichen Expedition der Hefte, in den Postauslagen für Nachnahmen, Diplome und Correspondenzen begründet. Bei der regen

Pflichterfüllung des Kanzleibeamten und des Dieners musste in Berücksichtigung der herrschenden Theuerung, so weit es angieng, eine Remuneration statt finden.

Im ganzen ist das Ergebnis ein befriedigendes, der kleine Ausfall gegen das vorige Jahr wird mit Sicherheit durch Zahlung von einigen Restanten und Mehreinnahme von neuen Mitgliedern gedeckt werden. So ist die Gesellschaft durch ihre Einnahmen vollkommen in der Lage bei genauer Sparsamkeit ihre Ausgaben zu decken. Leider verwehrt ihr der knappe Geldstand manche wichtige literarische Werke für die Bibliothek beizuschaffen, und Reisende materiell so unterstützen, wie es der Wunsch der Gesellschaft wäre; wiewol nicht geleugnet werden kann, dass bei gegebener Gelegenheit durch ihren moralischen Einfluss Geldsummen ohne Schwierigkeiten zusammen gebracht wurden, welche durch ihre Höhe eine kostspielige Expedition möglich machten. Die Initiative und die namhaften Beiträge des Herrn Grafen Wilczek finden wol an anderem Orte die Anerkennung, doch dürfen sie auch vom Rechnungsführer nicht stillschweigend übergangen werden.

Ueber die Verbreitungsursachen der Cholera in den islamitischen Ländern.

Von Med. Dr. C. Tarçzay.

Mehreremal war ich schon die schöne blaue Donau abwärts gefahren und kannte sie genau weit über die wundervoll wildromantischen Felsenengen zwischen Baziasch und Turn Severin hinaus bis Galatz und Sulina; auch das werdende Odessa und das vielsprachige Constantinopel war mir nicht mehr fremd, als ich im Monat October des Jahres 1870 zum zweitenmal die Hauptstadt des türkischen Reiches betrat, diesmal, um für längere Zeit als Arzt im Orient zu verbleiben.

Diese meine ärztliche Stellung hat mich in meinem ernsten Streben, Land und Leute in ihrer reellen Wirklichkeit zu beobachten günstig und wesentlich unterstützt. Insbesondere sollten aber ärztliche und sanitätspolizeiliche Erfahrungen gesammelt werden, die dann nothwendigerweise auch zur gleichzeitigen Würdigung aller eigentümlichen socialen, religiösen und Naturverhältnisse dieser südländischen Gebiete aneiferten. Waren also die ärztlichen Studien überall in erster Linie berücksichtigt, so fand ich doch auch vielfach Gelegenheit auf dem Gebiete der descriptiven Länder- und Völkerkunde Kenntnis mehrende Studien zu machen.

Jetzt aber, wo wir angesichts der herannahenden Cholera auch andere wissenschaftliche Corporationen mit dieser brennenden Frage sich beschäftigen sehen, dürfte dieselbe wol auch in dieser gelehrten Gesellschaft einer Erörterung unterzogen werden, namentlich da es sich dabei um Erfahrungen aus Ländern handelt, die in den Schriften der Gesellschaft mehr als einmal eingehende Würdigung gefunden haben.

Auf diese Ansicht gestützt, versuche ich es alle jene eigentümlichen Verhältnisse des islamitischen Orientes näher zu beleuchten, welche als hervorragende Verbreitungsursachen der Cholera besondere Berücksichtigung verdienen.

Selbstverständlich wird die Auffassung und Beurtheilung dieser sehr interessanten Verbreitungsverhältnisse von jenem wissenschaftlichen Standpuncte beeinflusst erscheinen, den der jeweilige Beobachter gegenüber der Frage über die Natur des specifischen Choleragiftes einnimmt und vertritt. Demnach können bei diesem Vortrage ausführlichere medicinische Darlegungen umsoweniger übergangen werden, als meine über den Charakter des Choleragiftes gewonnene Ueberzeugung von der hier allgemein üblichen Annahme in gewissen Beziehungen abweichend erscheint. Nichtsdestoweniger theile ich selbe mit vollster Beruhigung mit, indem

ich glaube, dass die bisherigen Erklärungen sich gar bald als ungenügend erweisen werden und überlasse die sachliche Beurtheilung gerne allen jenen fachkundigen Collegen, auch schon deshalb mit besonderem Vergnügen, indem ich dadurch die so sehr nothwendige Reformation in der Lehre von der Choleraerkrankung wenigstens theilweise gefördert zu haben hoffe.

Bekanntlich beruhen alle die Weiterverbreitung des wie immer gearteten Choleragiftes fördernden Ursachen theils auf specifischen Vorgängen im socialen Leben der Völker, theils auf eigentümlich veränderten physikalischen Eigenschaften des Erdballs.

Die schlagendsten Beweise für diese Behauptung finden wir in den islamitischen Ländern. Wie sehr die Lebensweise dieser südländischen Völker, ihre religiösen und gesellschaftlichen, öffentlichen und privaten Gepflogenheiten hilfreiche Verbreitungsursachen der Choleraerkrankung darbieten und die individuelle Disposition bedeutend erhöhen; wie sehr ferner fortwährend vernachlässigte, eigentlich richtiger gesagt, gar nicht gewürdigte sanitätspolizeiliche Maßregeln der weitgreifenden Verbreitung dieser Erkrankung förderlich sind; wie sehr endlich gewisse, dem Orient eigentümliche topographische und klimatische Verhältnisse nicht nur die intensive Verbreitung der Cholera, sondern auch die Disposition der Oertlichkeiten begünstigen; darüber belehren uns vorzüglich die aus der Nähe betrachteten Zustände der islamitischen Gebiete von den Donaufürstentümern ostwärts bis nach den Gangesländern.

Unter den, dem gesellschaftlichen Leben der Völker angehörigen Verbreitungsursachen der Cholera kommen zuerst „die Verhältnisse im menschlichen Verkehr" in Betracht, die um so folgewichtiger sind, als sie nicht nur die directe Verschleppung des Cholera-Contagiums auf leichteste Art vermitteln, sondern andrerseits durch die der öffentlichen Hygiene und Diätetik nur allzuoft nachtheiligen Reiseconsequenzen auch die individuelle Disposition der Ankömmlinge nach inficierten Gegenden wesentlich bedingen und fördern.

Was zunächst die Seereisen betrifft, so benützt der Islamite jeden Standes fast ausnahmslos das letzte Verdeck. Auf diesem häuft sich das reisende Volk in dichten Massen, während auf den I. und II. Platz oft nur einige Europäer oder Levantiner zu finden sind.

Da sich der Islamite für die Reise nach landesüblicher Art selbst versorgt und die Bereitung der Speisen während der ganzen Fahrt zumeist selbst führt, so hat der Reisende außer seinem in Holzkoffern

oder Kameelharsäcken verwartem Gepäck auch jedesmal noch das in Teppiche eingerollte mehr oder minder vollständige Bettgewand und vielerlei Körbe und Krüge mit. In einem ungestörten Winkel des offenen Verdecks macht der Islamite sich am liebsten sein Plätzchen zu Recht. Führt er Frauen und Kinder mit, da werden einige Stricke gezogen, von denen Tücher herabhängen, die auf diese Art einen kleinen Raum abgrenzen und seine verschleierten Bewohner allen neugierigen Blicken noch unzugänglicher machen. Mit dem schweren Gepäck wird der kleine Raum zur Sicherheit noch abgesteckt und gleichsam abgefriedet. Im Innern werden dann Teppiche gelegt und darauf das Bettgewand ausgebreitet. Rundum die Ruhestätte erblickt man Körbe mit Esswaren, zumeist saftigen Früchten, dann nach Bedürfnis eine Anzahl Wasserpfeifen (*Nargiléh*), poröse Thonkrüge für das Trinkwasser, andere für das Olivenöl, endlich genug häufig auch ein portatives kleines Kohlenbecken (*mangal*) um Tschai, Kaffee zu kochen und die so viel benöthigten glühenden Kohlen für die stets in brodelnder Bewegung gehaltene Wasserpfeife bereit zu haben.

Die allerwenigsten jedoch haben so isolierte, geschützte Plätzchen gutes Bettgewand und hinlängliche Nahrungsmittel. Meist liegen sie auf schlechten, fadenscheinigen Teppichen am freien Verdeck, einer neben dem andern und sind nur dürftig für die lange Reise vorgesorgt. Solche machen dann bei den auf jeder Station auf die Schiffe kommenden Hausierern kleine Einkäufe von Seefischen, Brod, Käse, meistens aber von saftigen Früchten.

Nun findet solch' ein Reisender während seiner viele Tage, ja oft Wochen dauernde Reise, inmitten der Tag und Nacht auf- und abgehenden Schiffsbedienung nicht die mindeste Ruhe und weder die Möglichkeit zur Reinhaltung noch zur sonstigen körperlichen Pflege. Er entkleidet sich während der ganzen Reise nicht, er wechselt keine Wäsche und nimmt selbst die gebotenen Waschungen nur spärlich vor. Da auch der Beste unter ihnen die fränkische Schiffsküche verschmäht, ist ihre eigene Vorköstigung sehr mangelhaft, einförmig und unzweckmäßig. Dann wird aus Mangel an Beschäftigung viel geraucht, fort Kaffee, am Abend auch Raki (Branntwein) getrunken und wegen Mangel an freiem Gehraum fast gar keine Körperbewegung gemacht.

So sitzen sie träge und thatenlos stunden- und tagelang, ohne über die Vergangenheit nachzudenken, die Gegenwart zu benützen, die Zukunft zu erforschen.

Betrachten wir nun diese Teppichhocker, wie es einige Tage nach der Abfahrt um sie aussieht, besonders wenn wegen Ueberfüllung des Schiffes die Deckreinigung nicht sorgfältig vorgenommen werden konnte. Rund um die Lagerstätten, liegen in allen Winkeln reichlich

die Abfälle des provisorischen Haushaltes; das vergossene Wasser durchfeuchtet allen angehäuften Schmutz, die heiße Sonne durchglüht mit ihren besten Stralen auch diese idyllischen Orte menschlichen Wirkens, die ab- und aufgehenden Reisenden und die Schiffsdienerschaft tritt, knetet und verschleppt alles Dick und Dünn durch die Räume, die Küche, die häufigen Stallungen für Transportthiere, für Schlachtvieh und Geflügel, die oft reichlichen Spuren unausbleiblicher Seekrankheitsfälle, der Kohlenschmutz, das ewige Aus- und Zuladen der Waren, der Wechsel der Reisenden auf jeder Station, — dazu noch die glutheißen Tage, die kühlen Nächte, — alle diese Verhältnisse zusammen geben uns ein getreues Bild jener Lage, in welcher sich der islamitische Reisende zur See befindet. Er entbehrt alle hygienischen Vortheile, bei längerer Reisedauer wird sein Organismus auf die natürlichste Weise beeinträchtigt, seine Energie abgeschwächt, seine Disposition zu Erkrankungen wesentlich erhöht; und gelangt er endlich am Ziele seiner Reise, genug häufig im fremden Lande mit ungewohntem Klima an, so wird uns leicht verständlich, wie ungünstig sich die Morbilitätsverhältnisse solcher Ankömmlinge gestalten werden, sobald sie ans Land gelangen und sich entweder in den Bazars oder im Familienkreise rasch und reichlich für alle Entbehrungen der langen Reise entschädigen wollen. Trifft das Schicksal solche schon durch die entbehrungsreiche Reise sehr herabgekommene Personen noch überdies mit einem Quarantaineschluss von 7, 14 und mehreren Tagen, — welche Zeit sie gewöhnlich unter den widrigsten und ungünstigsten Verhältnissen zuzubringen gezwungen sind, bevor sie als „Unschädliche“ an's Land gesetzt werden, so bieten sie nach Ablauf dieser Probezeit die kläglichsten Bilder verschmutzter, verkommener, von Ungeziefer überlaufener, ausgehungerter Menschengruppen. Man muss solche choleraerprobte Quarantainelinge von Angesicht zu Angesicht gesehen haben, um die Vorzüglichkeit der jetzigen Grenzsperrgebahrung und die practischen Consequenzen der bisherigen Choleracongresse nach ihrem vollen Werte würdigen zu können.

Was das Reisen zu Lande anbelangt, so sind die Caravanenzüge auch heute noch die gebräuchlichsten und meist einzig möglichen Beförderungsmittel von Personen und Frachten. Solchen Handels-Caravanen schließen sich dann zahlreiche einzelne Reisende an, die Vortheile der Gemeinsamkeit benützend, besonders wenn der Transport durch unwirtliche oder unsichere Gegenden ziehen soll.

Die Vorsorge für Nahrungsmittel und Wasser ist hier besonders wichtig. Lebendes Schlachtvieh, zumeist Schafe und Ziegen werden mitgetrieben, Reis, Fett u. s. w. sowie Kaffee und Tabak nie weggelassen. Das Wasser befördert man in Thierhäuten, für den Tagesverbrauch in

porösen Thonkrügen. Nach Stand und Reichtum sortieren sich auch hier die übrigen Reisebedürfnisse.

Dennoch entbehren die Reisenden hier noch mehr als zur See, — wo sie doch wenigstens gut versorgte Stationen berühren, — alles, was die Gesundheit ungeschmälert aufrecht erhalten kann.

Viele begeben sich mit staunenswerter fatalistischer Sorglosigkeit auf die oft wochenlange Reise. Die wenigsten haben ein Zelt oder genügendes Bettgewand. Die Nahrung erfolgt mangelhaft und einförmig. Die Reinigung des Körpers ist in vielen Fällen gar nicht möglich und genug häufig werden selbst die religiösen Waschungen nur mit Sand vorgenommen. Die Strapazen des häufigen Auf- und Abladens der Lasten, der Wartedienst bei den Reit- und Lastthieren, das andauernde anstrengende Reiten, die glutheißen Tage und die sehr kühlen Nächte, vielfache andere Entbehrungen, Mühen und Gefahren machen es, dass solche Caravanenreisende gewöhnlich sehr erschöpft am Ziele anlangen und demnach für längere Zeit für jede Erkrankung sehr disponiert bleiben. Treffen sie unglücklicherweise an inficierten Orten ein, so erliegen die meisten ganz bestimmt der Infection und um so sicherer, als selbst die Kenntnis der drohenden Gefahr sie keineswegs abhalten wird, ihrer abgeschwächten Verdauungsenergie nicht das größtmögliche zuzutrauen.

Aus allen dem erhellt, warum der Orientale nur dann reist, wenn er muss; er fühlt das Gemächliche seines Familienlebens zu tief und liebt seine häusliche Sorglosigkeit zu innig, als dass er je „reiselustig“ werden könnte. Andererseits können die wenigsten unter ihnen eine planmäßige, für alle Zufälle vorgesorgte, hinlängliche Reiseversorgung zu Stande bringen. „Gott ist gnädig“ (*Allah Kerim*) ruft er in vollkommener Hingebung; selbst will er sich nicht helfen.

Ware Vergnügungsreisen im Orient macht deshalb nur der für Reisezwecke gewöhnlich wohlausgerüstete „Franke.“ Wenn irgend wo, so gilt im Orient sein Sprichwort: Hilf dir selbst, und Gott wird dir helfen!

Ich habe den in vielen Beziehungen eigentümlichen Personenverkehr in den islamitischen Ländern auch in seinen weiteren Einzelerscheinungen kennen gelernt; ich habe außerdem größere und kleinere Land- und Seereisen, Wüstenzüge, Militärtransporte und heilige Pilgerfahrten selbst mitgemacht und die klare Ueberzeugung gewonnen, dass die jetzige Gestaltung des Personenverkehrs in den Ländern zwischen dem mittelländischen und indischen Meere die förderndsten Bedingungen sowol zur allgemeinen Verbreitung als auch zur stationären Instandhaltung des Choleragiftes bietet und dass die eigentümlichen, dabei

gebräuchlichen, theils religiösen, theils socialen Gepflogenheiten sehr wichtige Hilfsmomente für die Verbreitung der Choleraerkrankung sind.

Weil aber diese Verkehrszüge nach vielfachen Richtungen folgen, netzartig in einander greifen und sich vielfach begegnen, so tritt auch die Cholera unabhängig von den Himmelsgegenden auf und verbreitet sich nicht etwa stets in der Richtung von Ost nach West, wie man es noch vor kurzem zu behaupten können glaubte. Eine kartographische Darstellung der Cholerazüge würde veranschaulichen, dass diese Erkrankung bald in engen Linien vorwärts schreitet und nur kleine, seitliche Cholerazüge bemerkbar werden lässt, bald sich nach Art der Radien aus einem anfangs örtlich beschränkt gewesenen Choleracentrum verbreitet, bald wieder nachweisbar den großen, allgemein frequentierten Verkehrsswegen folgt, theils regelmäßig, theils sprungweise, und mit sehr verschiedener Heftigkeit und Extensität.

Immerhin ist es aber nur das contagiöse Choleragift, welches durch die menschlichen Verkehrsverhältnisse zur Verschleppung und allgemeinen Verbreitung gelangen kann. Denn es liegen anderseits unstreitbare Beispiele vor, und werden auch schon in der älteren Literatur verzeichnet gefunden, wo das Erscheinen der Cholera an gewissen Orten durch gar keine Verkehrsverhältnisse nachgewiesen und nur durch die Annahme eines epidemisch sich verbreitenden Choleragiftes erklärt werden konnte.

Es stellte sich somit gerade aus diesen sehr charakteristischen Verhältnissen im Krankheitszuge klar und deutlich heraus, dass da specifische, jedenfalls organische Choleragift sowol contagiöser als epidemischer Natur sei.

Die Cholera wird nämlich je nach der Natur des sie bedingenden Choleragiftes und je nach der verschiedenen Empfänglichkeit zur Aufnahme dieses inficierenden Agens einerseits bald durch einfache, directe Uebertragung des Choleracontagiums selbst, bald durch das dem Cholerakranken entsprungene und an die zunächst befindliche Luft abgegebene Choleramiasma fortgepflanzt; andrerseits ist wieder beobachtet worden dass Choleraerkrankungen nicht nur dort zur Entwicklung gelangen, wo das fixe Choleracontagium oder die respirable nächste Choleraausdünstung direct einwirken konnten, sondern auch in Länderstrecken, die von allen diesen infectionsfähigen Einflüssen ganz abgeschlossen, von den bereits ergriffenen Gegenden theils entfernt, theils getrennt und unabhängig waren. Es nöthigen uns diese Verhältnisse in gewissen Fällen mit Entschiedenheit eine epidemische Choleraform zu constatieren und zu behaupten, dass die Ursache derselben, — wenn auch in ihrer Ausbreitung nicht ganz unabhängig von den örtlichen Bedingungen, — im

gegebenen Falle schon allein in einer specifisch veränderten Luftconstitution begründet sein kann.

In Bassora trat die Cholera viel früher auf, als in Bagdad. Beide Handelsstädte standen nichtsdestoweniger in directem Schiffahrtsverkehr, dennoch blieb Bagdad längere Zeit verschont, während in den abseits gelegenen isolierten, kleineren Ortschaften am untern Laufe des Eufrat und Tigris die Cholera schon ganz bedeutend aufräumte. Die durch die unglückliche Wahabitenexpedition verursachten Militärtransporte scheinen diese weit verbreitete Verschleppung bedingt und unterhalten zu haben. Einige junge, deutsche Aerzte und Apotheker sind leider in diesen verlassenen Ortschaften des arabischen Jrak als Opfer geblieben. Am beklagenswertesten aber erschien uns der unerwartete Verlust eines braven deutschen Collegen im Militärhospital zu Bagdad, der als Reconvalescent nach einer andern Krankheit daselbst lag und von den gleichzeitig daselbst vorfindlichen Cholerakranken nicht angesteckt wurde. Schon sollte er das Krankenlager verlassen, als er sich noch durch ein Clysma von einer lästigen Obstruction befreien sollte. Der Arme ward ein schnelles Opfer der sorglosen Einführung eines inficierten Rohres und starb Tags darauf durch directeste Uebertragung des contagiösen Choleragiftes.

Dass also die Ausleerungsproducte der Cholerakranken, besonders in zersetztem Zustande, inficierendes Choleragift enthalten, ist unbestreitbar. Damit ist jedoch noch nicht gesagt, dass das specifische Choleragift nur in den Se- und Excretionen der Cholerakranken steckt und die Verbreitung dieser Krankheit überhaupt nur durch diese fixen Krankheitsproducte zu Stande kommen kann.

Auch mag dieses allerdings ansteckungfähige Contagium seiner eigentümlichen Natur wegen nicht immer zur geltenden Anhaftung kommen können.

Es ist mir ein Fall aus Oseïr am unteren Tigris, dem geheiligten Grabesorte des Propheten Esra, bekannt, wo ein aus Bassora kommender jüdischer Kaufmann bei einem Einwohner Oseïrs zu Gast war.

Er erkrankte plötzlich und starb alsbald an der Cholera. Eine Woche später traten in demselben Hause zwei gleiche Erkrankungen auf, die beide tödtlich verliefen. Die Cholera war gewiss hier nur durch directe Ansteckung übertragen. Derselbe jüdische Reisende kam aber auch mit anderen Einwohnern Oseïrs in Berührung, dennoch blieben diese 3 Erkrankungsfälle im Wallfahrtsorte vereinzelt, ein Beispiel, dass der nachgewiesene Verkehr mit den Cholerakranken auch ohne Infectionsfolge bleiben kann.

Die kriegerischen Militärbewegungen des damaligen General-Gouverneurs von Bagdad, Midhat Pascha, gegen die muhamedanischen Puritaner

im Hochlande Nedjed, die Wahabi, kostete zahllose Opfer an guten Truppen. In Kuweit am persisch n Golf war das Hauptquartier, im Hafen lagen die Transportschiffe. Es hat sich gezeigt, dass so oft die Schiffe gewaschen wurden, die Choleraerkrankungen am Bord sich auffallend vermehrten. Ueberhaupt hatte dieser Occupationszug mit den ungünstigsten Außenverhältnissen zu kämpfen. Schon waren viele Bataillone aus dem Gouvernement Bagdad nachgeschickt, dennoch konnte der riesige Verlust an Truppen nicht gedeckt werden und alsbald bedurfte man neuer Garnisonen.

In Folge dessen beorderte die Regierung das im großen Sommerlager bei Damascus (1871) gut eingeübte 4. Syrische Regiment nach Bagdad; ich habe mit 2 andern Collegen diesen verhängnisvollen Zuzug als Arzt begleitet. Ueber Beyrut und Iskenderun zogen die Truppen nach Haleb. Erst hier wurde die große Wüstencaravane planmäßig organisiert; weit über 1000 Kameele, zahlreiche Pferde, Esel, Maulesel wurden besorgt, die Lebensmittel und die sonstigen Transportbedürfnisse angeschafft, für die den Männern mitfolgenden massenhaften Frauen und Kinder und Sklavinnen aller Farben wohnliche Kameelbuden gebaut und das gleichfalls auf sichern Kameelrücken befestigte transportable Wüstenspital eingerichtet. Gleich hinter Haleb begann die eigentliche Wüstenreise. Die langsam, in geschlossenen Reihen sich vorwärts bewegende, riesige Caravane bot einen imponierenden Anblick dar. Ueber Mabug, der öden Trümmerstätte des alten Hierapolis, weiterhin über Meskene und *Ed deir* am Eufrat, dann über die erste Palmenstadt Anah und das noch fernere, asphaltreiche Hit erreichten wir, die Reste der medischen Mauer überschreitend, am 31. Marschtag die in Palmenwälder gebettete Chalifenstadt am Tigris.

Ich hatte während dieses oft qualvollen Militärzuges dennoch nicht einen einzigen Cholerafall zu verzeichnen. Es starben viele an perniciösen Wechselfiebern, an Pneumonien und Typhen, an acut gewordenen früheren Tuberculosen, an Erschöpfung und gewaltsamen Todesarten.

Nahe an Bagdad, beim weitsichtbaren Aeger kúh, einem großen, assyrischen Nimrodturm sammelten und reinigten sich die sehr hergenommenen Truppen. Tags darauf erfolgte der Einmarsch in Bagdad. Kaum hatten sich die Soldaten in den höchst vernachlässigten Kasernen niedergelassen, in den weitläufigen, cholerainficierten Stadttheilen und Bazars der Stadt herumgetummelt und mehr oder minder Diätfehler begangen als auch mit einemmale die Choleraerkrankung die früher ganz reinen, durch die Reise jedoch sehr disponiert gewordenen Soldaten auf fürchterliche Weise zurichtete.

Aus diesen, wie aus vielen andern Fällen erfahren wir deutlich, dass durch die mannigfaltigen Verhältnisse im menschlichen Verkehr die Uebertragung des Cholera-Contagiums am leichtesten und sichersten bewirkt und gefördet wird. Keineswegs ist aber die Ansteckung absolute Folge der Berührung. Zahllose Fälle beweisen, dass bei nachgewiesenem, ja durch längere Zeit fortgeführte directen und täglichen Verkehr keine Ansteckung erfolgte. Vor allem muss das Individuum für die inficierende Anhaftung empfänglich sein. Diese Annahme einer nothwendigen Disposition ist jedoch nicht etwa bloß ein Nothbehelf, um die gegentheiligen Belege abzuschwächen. Wir werden Gelegenheit finden die Bedingungen und den entscheidenden Einfluss der individuellen Disposition später näher zu würdigen und verweisen hier nur auf die so häufige Thatsache, dass nicht disponierte Personen trotz mannigfaltigem Umgang mit Cholerakranken in zahllosen Fällen nicht angesteckt werden, wie z. B. die vielen practischen Aerzte und das Hilfspersonal, welche die Cholerakranken behandeln und pflegen, die Sanitätsdiener, welche die Leichen wegschaffen oder den Wechsel der Wäsche und den Bettgewanddienst besorgen. Andrerseits erkrankten sehr viele Menschen, die gar keinen Verkehr mit Cholerakranken hatten und sorgfältig isoliert waren, was nicht erfolgen könnte, wenn das Contagium der alleinige Weg aller Choleraverbreitung wäre. Solche und ähnliche Fälle hatte man schon seit lange gegen die Contagiosität angeführt, obwol mit entschiedenem Unrecht.

Man bezweifelte wegen gewissen Verbreitungserscheinungen die contagiöse Natur des Choleragiftes, und dachte nicht an die gleichzeitige Zulässigkeit einer epidemisch sich verbreitenden Choleraform; und wäre man schon früher von der ausschließlichen Annahme der contagiösen Verbreitung abgestanden, man hätte von den Beschlüssen der Choleraconferenzen mehr practische und ersprießliche Erfolge verzeichnen können. Was es ferner mit den sogenannten Gegnern der epidemischen Choleraform für eine Bewandtnis hat, ersehen wir am besten aus ihren eigenen Berichten, in welchen sie die Ausdrücke „frühere Epidemien," „epidemische Progression des Choleragiftes," „epidemisches Auftreten," „Kerbelah leidet sehr an der Epidemie" u. s. w. nicht unbenützt lassen können. (S. „Presse" vom 27. Nov. 1872.)

Wie lange das Contagium ansteckungsfähig bleibt, ist nicht für alle Fälle zu bestimmen. Es hängt dies nicht nur von jenem Stadium der Erkrankung ab, in welchem das Krankheitsproduct abgesetzt wurde, sondern auch von den Außenverhältnissen, unter denen die Choleraproducte fortdauern.

Dass es aber nur dem Menschen anhatte, ist mit Recht bezweifelt worden. Heute weiß man genau, dass das Cholera-Contagium nicht nur an

Menschen und an anderen warmblütigen Geschöpfen (z. B. an den die Menschen geleitenden Haus- und Zugthieren) haftet und ansteckungsfähig werden kann, sondern auch an leblosen Objecten, wie dies die genug häufigen Uebertragungsfälle durch Hauseffecten, Kleider, Bettgewand, Wäsche, Teppiche u. s. w. zur Genüge beweisen.

Das Choleracontagium gelangt demnach zur inficierenden Wirkung

a) von bereits erkrankten Personen direct an andre, mit diesen zunächst verkehrende, gesunde Personen durch Berührung, oder bloß durch zeitweiliges Verweilen in ihrer Nähe;

b) von entfernten Choleraherden durch zugereiste, oft längere Zeit unterwegs gewesene Personen, Thiere und zugehörige leblose Objecte;

c) von verschiedenen, am Choleraorte selbst durch Contagiumanhaftung inficierten Localitäten und Utensilien.

Die Verbreitung des Choleracontagiums und der Choleraausdünstung richtet sich hauptsächlich nach den localen und außerlocalen menschlichen Verkehrsverhältnissen, also nach den einzelnen Besuchen, die man sich in inficierten Orten gegenseitig macht, nach den zufälligen Berührungen, denen gesunde Personen in öffentlichen Localen, auf der Gasse, in gefüllten Räumen, Mietwägen u. s. w. ausgesetzt sind, endlich bei Gelegenheit der Reisen, die jemand nach verdächtigen oder cholerainficierten Gegenden unternimmt, jedenfalls aber um so leichter und sicherer, je größer die allgemeine Erkrankungsdisposition des Individuums war.

Man verhütet also schließlich die inficierende Verschleppung und Verbreitung dieses höchst gefährlichen Choleraproductes d. i. die Erkrankung durch Choleracontagium nicht nur auf directem Weg durch Vermeidung der Ansteckung indem man sich

a) vor der Anhaftung aller Choleraproducte, hauptsächlich der zersetzten Dünndarmausleerungen hütet (Desinfection der Leibschüsseln, Kleider, Wäsche, Aborte, Kanäle zur Zeit der Cholera), und sich

b) so viel als möglich zu isolieren trachtet, insofern eine sorgfältige Cernierung die meiste Garantie gegen directe Berührung mit der contagiösen Choleraform hat;

sondern auch auf indirectem Wege durch Bekämpfung der individuellen Disposition:

a) durch zweckmäßige Diät,

b) durch Vermeidung jeder Erkältung,

c) durch Aufrechthaltung der körperlichen und geistigen Energie,

d) durch Sorge für gutes, frisches Wasser,

e) durch fleißige und zweckmäßige Ventilation der Zimmerluft,

f) durch sorgfältige Desinfection der verdorbenen Atmosphäre um Wohnorte vor dem Ausbruch der Cholera (die Anhäufung der Abort- und Cloakengosse in den untern Schichten der Atmosphäre, die feine luftgetragene Vertheilung des zerstaubten Gassenmistes, besonders zu berücksichtigen),

g) durch Vermeidung unzweckmäßiger Präservative diätischen und pharmaceutischen Charakters, sowie der marktschreierisch angepriesenen unfehlbaren Choleratropfen zur Zeit allgemeiner Erkrankung;

h) durch Vermeidung von Brech- und Abführmitteln, von Clysmen und ähnlichen Angriffen auf den Verdauungsapparat.

Die dem Cholerakranken entsprungene nächste miasmatische Atmosphäre ist nach allem bisher Gesagten fast ebenso häufig Ursache der Infection, wie die gleichfalls durch den menschlichen Verkehr ermöglichte directe Berührung und Uebertragung fixen Choleracontagiums selbst. Wir haben ferner auch die Wesentlichkeit jener Verhältnisse kennen gelernt, welche die individuelle Disposition erhöhen und die Erkrankungsfälle bedeutend vermehren.

Wenn aber zur Zeit hochentwickelter Cholera in isolierten Häusern, in ganz abgesperrten Wohnorten dennoch plötzlich und gleichzeitig an einer oder mehreren Personen Erkrankungsfälle vorkommen, so erkennen wir daraus, dass solche Abschließungen — wenn sie überhaupt strenge eingehalten werden, — nur vor directer körperlicher Berührung allenfalls schützen, nicht aber vor der Einathmung der luftgetragenen epidemischen Choleraform.

Es sind mir zahlreiche Fälle bekannt geworden, wo die im Orte plötzlich aufgetauchte Cholera aus ganz unbekannten Verhältnissen entsprungen war und nur einem epidemischen Cholerazug oder einer spontanen Neubildung des organischen Choleragiftes zugeschrieben werden konnte.

In Maskat, der eigentümlich in Mitten einer felsigen Seeküste situierten, stark befestigten Residenzstadt des gleichnamigen arabischen Sultanats trat die erste Erkrankung bei der kleinen Tochter eines Thorwächters auf, nach deren entlegenen Wohnorte eine Verschleppung des Contagiums nicht möglich war. Auch hätte dieselbe damals noch aus dem entfernten Kuweit, aus dem arabischen Irak oder aus Persien stattfinden müssen. Trotz der strengen Isolierung dieses Erkrankungsfalles traf die Krankheit alsbald auch andere Bewohner und da auch die sorgfältigste Abschließung der Bewohner von diesem anfangs isolierten Cholerafalle gar keinen absoluten Schutz gab, ist nur die Annahme möglich, dass ein epidemischer Cholerazug die

zunächst disponierten oder zunächst ausgesetzt gewesenen Personen inficierte. Rasch bildete sich eine durch launenhafte Unregelmäßigkeiten ausgezeichnete Verbreitungsform.

Aus diesem wie aus zahlreichen andern Fällen sehen wir zur Genüge, dass es eigentlich ganz unmöglich sei, sich vor der Ansteckung durch die epidemische Choleraform verwaren zu wollen, nachdem die ganze individuelle Vorsorge gegen dieselbe bloß in der Verhütung der gesteigerten Krankheitsempfänglichkeit besteht.

Dass aber andererseits die persönliche Cernierung gegen contagiöse Ansteckung vieles zu leisten im Stande ist, haben wir bereits eingehend bewiesen. „Absoluten Choleraschutz kann aber die Isolierung nimmer bieten." Erwiesen sich die Beamten in den Seehäfen des arabischen und rothen Meeres und an der ägyptischen und syrischen Küste, wo ich Schiffe aller Welttheile und Nationen vor Anker fand, — bei der Durchführung der Quarantainegesetze auch nicht immer unerbittlich, so blieben doch wirklich inficierte Schiffe vom Verkehr abgeschlossen. Und dennoch kamen in genug zahlreichen Fällen Erkrankungsfälle am Lande vor. Nur muss man — besonders in den Gegenden am rothen Meere, am Nildelta und manchen andern Gebieten, — nie außer Acht lassen, „dass in diesen Gegenden das Choleragift bereits stationär ist, dass vereinzelte Fälle das ganze Jahr hindurch vorkommen und eine Einschleppung von außen, oder gar von Indien her, gar nicht als nothwendig erscheint, um die Cholera in größerem Maßstabe auftreten zu machen. Dasselbe geschieht allemal auch ohne fremde Beihülfe, wenn die locale und individuelle Empfänglichkeit gesteigert wird, wie dies zu gewissen Jahreszeiten, bei begünstigenden meteorologischen Ereignissen und durch zeitweilige Populationsanhäufung der Fall ist. Die eigenen socialen und localen Schädlichkeiten können schon allein das stationäre Choleragift zur vermehrten Production anregen und eine zeitweilige größere Morbilität bedingen. —

Es ist dieses sehr wichtige Moment für die richtige Auffassung der Choleraverbreitung bei vielen südländischen Gebieten übersehen worden woraus sich natürlich vielfach falsche Beurtheilungen der Quarantaine-Verhältnisse ergeben haben. Ueber die locale Disposition gewisser südländischer Oertlichkeiten zur stationären Instandhaltung des Choleragiftes werde ich deshalb noch später einiges nachtragen.

Zu den Einzelerscheinungen übergehend, macht der epidemische Einfluss sich besonders an klimatisch disponierten Orten geltend.

Wir wissen, dass schon lange vor dem allgemeinen Ausbruch der Cholera ein charakteristisches in der Bevölkerung sehr verbreitetes

gleichartiges Unwohlsein mit Ueblichkeits- und Durchfallsneigung bemerkbar wird.

In zahlreichen Fällen bleibt es dabei; der Krankheitsgenius verschwindet ebenso unbemerkt, als er gekommen war. Steigert sich aber diese anfängliche leichte Luftansteckung durch neue epidemische Züge verstärkt zur wirklich intensiven specifischen Inficierung, so gewaren wir alsbald eine bedenkliche Vermehrung und Intensität der oberwähnten Fälle des Unwohlseins, ja nur zu schnell den wirklichen Ausbruch der Choleraerkrankung an einem Orte oder an mehreren Orten gleichzeitig.

In solchen Fällen würde es schwerlich möglich sein, die für einzig möglich gehaltene Verbreitungsweise durch Contagiumverschleppung nachzuweisen, wenn auch zugegeben werden muss, dass auf diese ersten epidemischen Infectionen später vielfache, durch Verkehr mit bereits Erkrankten vermittelte contagiöse Ansteckungen erfolgen, so dass die Erkrankung in ihrer weiteren Verbreitung stets zunehmen kann, auch wenn der anfängliche epidemische Einfluss längst verloren gieng.

„Nur aus der epidemischen Natur erklärt sich ferner die sichtliche Abschwächung der Cholera durch ihre Weiterverbreitung.“ Je allgemeiner sie wird, desto milder wird ihr Charakter sein. Auch in Europa wird bereits eine Abnahme der Morbilität und Mortalität bemerkbar.

Es erscheint demnach unzweifelhaft, dass das organische Choleragift an die Luft übertragen werden kann, ja selbst dass es auch einer auf größere Entfernungen sich erstreckenden, von dem menschlichen Verkehr ganz unabhängigen, in ihrem Wesen jedoch noch ungekannten Ausbreitung fähig ist, und dass diese specifische Mittheilung an die Luft an entfernten Orten Krankheitsursache werden kann. Aber in der That gibt diese Choleraform einen desto fürchterlicheren Verbreitungsmodus, als wir da einer ungekannten, unanfassbaren Macht gegenüberstehen, gegen die keine Cernierung hilft und alle Beschränkungen des menschlichen Verkehrs nur ohnmächtige Nothbehelfe bleiben. Wo solch ein epidemischer Cholerazug auf disponierte Gegenden und Personen trifft, da verbreitet sich die Erkrankung so rasch, so intensiv, verheerend und fürchterlich, wie es die Cholera durch rein contagiöse Verbreitung kaum werden kann.

Wann und unter welchen Bedingungen aber das specifische Choleragift so solubil für die Atmosphäre wird, und wie lange diese das ihr innewohnende Choleraagens giftig in sich zu erhalten vermag, in welcher Weise, unter welchen Formen und Bedingungen, auf welche Zeitdauer und Distanz, das sind noch alles größtentheils unerledigte Fragen!

Soviel ist gewiss, dass das Choleragift anfänglich dem ostindischen, sumpfigen Ganges Delta eigen war; es hat somit ursprünglich einen anerkannt atmosphärischen Charakter, und was die dortigen Bewohner zuerst inficierte, war ein specifisches, jedenfalls organisches Sumpfmiasma, ein in die Atmosphäre aufgenommenes, durch die Luftströmungen weitergetragenes, in seiner specifischen Wirkung dadurch nicht geändertes, unsichtbares, ungreifbares, wenn auch nicht gasförmiges Gift, welches auf epidemischem Wege verbreitet, jene eigentümlich verlaufende acute Erkrankung zu erzeugen im Stande war, die wir als Cholera asiatica auch bei uns ablaufen und wiederkehren sahen. Nun hat sich in der Folge gezeigt, dass diese der Luft innewohnende specifische Krankheitsursache, die wir füglich als epidemische Choleraform bezeichnen können, in den durch dieselbe angesteckten solche organische Krankheitsproducte liefert, welche unter Umständen dieselbe specifische Einwirkung auf gesunde Personen haben, und wie dies auch bei andern Infectionskrankheiten der Fall ist, durch Uebertragung dieselbe Erkrankung verursachen können. Ohne epidemischen Einfluss kann deshalb Cholera nur dann erzeugt werden, wenn das im erkrankten Individuum zur Bildung gelangte organische Choleracontagium zur inficierenden Uebertragung an weitere Individuen gelangen kann.

Es fragt sich ferner, ob diese alte Brutstätte des indischen Choleragiftes aufgehört habe nachzuwirken? ob jene örtlichen Verhältnisse geschwunden sind, unter deren Einfluss sich jenes ursprüngliche cholerabedingende Sumpfmiasma bilden konnte? Wir wissen, dass die indischen Sumpfgegenden am untern Gangesdelta auch jetzt noch das organische Choleramiasma bilden, und dass deshalb die Cholera dort endemisch herrsche, somit eine Neu- und Nachproduction des Choleramiasma und eine Verbreitung desselben auf rein atmosphärischem Weg auch noch in unseren Tagen dort stattfindet. Es ist somit durch die Luft tragbar und wird. in diesem unsichtbaren Zustande „als epidemischer Einfluss“ auch für fernere Personen ansteckungsfähig.

Wenn dies unläugbar ist, warum wollen wir die Möglichkeit epidemischer Verbreitung für andere Gegenden überhaupt ausschließen? warum wollen wir dann die Cholera nur durch Uebertragung des fixen Contagiums verbreitet wissen?

Unwillkührlich drängt sich hier auch die so hochwichtige Frage über die Entstehungsbedingungen und das Alter des Choleragiftes auf, die Frage über die Zulässigkeit spontaner Nach- und Neubildung desselben an andern disponierten Orten.

Leider stehen wir hier einer vollkommen offenen Frage gegenüber, die man am bequemsten gelöst zu haben glaubte, indem man jede Zu-

lässigkeit autochtoner Neubildungen kurzweg läugnete. Eine sachliche Beurtheilung dieser Frage fehlt also noch zur Zeit.

War alles Choleragift nur einmal entstanden, oder gibt es auch jetzt noch autochtone Entstehungsweisen desselben? — bildet sich auch jetzt noch an gewissen Orten und unter gewissen Bedingungen neues Choleragift, welches durch äußerliche Umstände zur weitern Production angeregt werden kann, oder ist jede zur neuerlichen Verbreitung gelangende Cholera immer nur durch Verschleppung bedingte und durch fördernde Umstände angeregte Steigerung der Infectionsenergie des schon früher an andern Orten vorhanden gewesenen Choleragiftes? — dies alles sind Fragen, welche so lange nicht beantwortet werden können, bis wir nicht über die eigentliche Gestaltung des infectionsfähigen specifischen Choleraagens aufgeklärt sind — bis wir nicht genau wissen, wie denn eigentlich dieses Choleragift aussieht?!

Allerdings ist uns bekannt, woran es gebunden ist; wir kennen seine contagiös-miasmatische, seine epidemische Verbreitung und haben reichliche Erfahrung über die fast stets gleichbleibenden Einwirkungen desselben auf den Organismus. Damit ist jedoch die allseitige Cholerastudie noch keineswegs vollendet, denn über die Art, Weise und Zeit seiner Entstehung, über die Möglichkeit seiner spontanen Neubildung, endlich über die morphologische Natur desselben gibt es noch keine entschiedenen Erklärungen.

Hiemit habe ich in kurzen Zügen jene Ansichten mitgetheilt, welche ich auf Grund meiner Studien über die Verbreitungsweisen der asiatischen Cholera, auch bezüglich des Charakters des Choleragiftes gewonnen habe. —

Besonders ließ ich nicht unbetont, dass der Grad der individuellen und localen Disposition nie ohne Einfluss auf die Größe der Verbreitung bleiben kann. Denn das ansteckungsfähige Choleraagens allein, ja selbst auch noch das günstigste Zustandekommen der Uebertragung desselben ist zur Erzeugung der Choleraerkrankung ungenügend und bleibt erfolglos, wenn nicht auch eine entschiedene Empfänglichkeit für diese Krankheitsursache besteht.

Weil dieser Umstand von größter Wichtigkeit ist, so verdient die Beleuchtung der Dispositionsverhältnisse eine eingehende Würdigung.

Die Cholera verbreitet sich unter allen Umständen nur durch Ansteckung, ist aber ohne vorhandene Empfänglichkeit nicht denkbar, da das Choleragift nicht absolut giftig wirkt.

(Schluss folgt.)

Notizen.

Der australische Landtelegraph. („*Ocean highways*“ Jänner 1873.) Die glückliche Herstellung des 3300 Meilen langen telegraphischen Cabels zur Verbindung von Frankreich mit den Vereinigten Staaten im Jahre 1869 gab den telegraphischen Unternehmungen neuen Impuls. Kapitalisten richteten sofort ihr Augenmerk nach dem weiten Osten mit solchem Ernst, dass vor Ende 1872 Gesellschaften zusammen getreten waren, um Cabels zu legen, welche selbst China und Australien mit Europa und America zu verbinden geeignet wären. Nach dem Plane hatte das Cabel von Singapore nach Batavia zu gehen und sich an den Landtelegraphen von Jawa anzuschließen, von welcher Insel ein anderes Cabel bis zur Insel Timor zu legen war und von da bis Port Darwin in Nordaustralien geführt werden sollte. Aus den Berichten der Reisenden Leichart, Gregory und Anderer konnte man entnehmen, dass zwischen Port Darwin und Burketown am Golf von Carpentaria unschwer ein Landtelegraph errichtet werden könnte, wohin dann der Queensland-Regierungstelegraph unverzüglich geleitet werden sollte. Als es in den Australischen Colonien bekannt wurde, dass man sich mit einem festen Plane beschäftige, sie mit der übrigen Welt zu verbinden, erwärmten sich die verschiedenen Australischen Gouvernements für dieses Project, darunter am meisten dasjenige von Südaustralien an dessen Spitze der sehr fähige Gouverneur Fergusson steht Dieses eröffnete unmittelbar der Unterseeischen Compagnie, dass es erbötig sei, auf eigene Kosten durch den Australischen Continent von Port Augusta bis Port Darwin einen Landtelegraphen schon am 1. Jänner 1872 fertig zu bringen, vorausgesetzt, dass auch die Compagnie mit ihrem Cabel im letztgedachten Hafen einmünden würde. Nach Annahme dieses Antrags (4. Juni 1870) verlor das Gouvernement keine Zeit, die Sache vorwärts zu bringen. Binnen 3 Tagen wurde der Plan vor das Colonial-Parlament gebracht. Am folgenden Tage legte man alle anderen Angelegenheiten bei Seite und nahm die Bill in Verhandlung. In der folgenden Woche wurde nach Beendigung der zwei Lesungen die Sache an die Legislative geleitet und am 16. Juni erfolgte die Genehmigung des Gouverneurs.

Die Entfernung von Port Augusta bis Port Darwin wurde mit 1800 Meilen angenommen. Man theilte diese Strecke in drei Theile zu 600 Meilen. Das Gouvernement behielt sich die Einrichtung der Central-Abtheilung vor, während die beiden andern Partien an Unternehmer überlassen werden sollten. Am 20. August 1870 verließ die nördliche Expedition Adelaide um mit dem Dampfer nach Port Darwin abzugehen. Am 5. September brach die Centralexpedition ins Innere des Landes auf und die südliche Expedition gieng nach ihrem Gebiet. Die Leitung wurde an Mr. Charles Todd übergeben, bekannt durch seine Thatkräftigkeit als Oberaufseher der dortigen Telegraphen. Um den Mai 1871 wurde es bekannt, dass die Contrahenten der nördlichen Abtheilung wegen Mangels an Leuten und Material ins Stocken gerathen waren. Das Gouvernement säumte nicht eine zweite Expedition dahin auszurüsten, und nahm nach Aufhebung des Vertrags mit den zurückgebliebenen Unternehmern die Fortsetzung der Arbeiten in eigene Hände. Achtzig Mann unter dem Befehl des Mr. Patterson trafen am 24 August zu Port Darwin ein, ihnen folgten drei Schiffe, welche einen Vorrat von 387 Ochsen und 164 Pferden brachten. Die Expedition machte sich ungesäumt ins Innere des Landes auf, um das Werk da aufzunehmen wo es gestockt war. Am 7. November begannen im Dienste der Unterseeischen Compagnie die Schiffe „Edinburg“ „Hibernia“ und „Investi-

gator“ unter den Befehlen des Capitain Halpin das Cabel von Port-Darwin bis Java zu legen und beendigten die Arbeit am 19. desselben Monats. Folgenden Tags trat Australien und Europa in elektrischen Verkehr. Die nördliche Landtelegraphen-Expedition begann neuerdings Mangel zu leiden. Es wurde Mr. Todd mit frischen Vorräten dahin entsendet und förderte die Arbeiten mit größtem Kraftaufwand. Die südliche und die Centralexpeditionen erfreuten sich ungeachtet großer Schwierigkeiten eines guten Fortgangs.

Man hatte wüste Ebenen ohne Zimmerholz zu Stangen vor sich. Es kamen steinigte Berge, die man kaum passieren konnte. Darauf folgten Sümpfe und Bäche, die im Sommer austrocknen später aber sich in reißende Flüsse verwandeln. Der Colonist Herr Thomas Eldes kam dem Gouvernement mit 100 Kamelen aus patriotischer Gesinnung zu Hilfe, welche Unterstützung der Unternehmung sehr zu Statten kam.

Am 3. Jänner 1872 war der Telegraph bis Alice springs, von Port Augusta 770 Meilen entternt, aufgestellt. Zehn Tage darauf kam man 113 Meilen weiter. Im Februar wurde der Telegraph durch Fluten beschädigt; doch bald wieder hergestellt und bis Tennant's Creek geführt, so dass 1176 Meilen beendigt waren. Sehr vortheilhaft für die Zufuhr von Vorräten konnte der im Norden des Landes fließende Koperstrom, mit hinreichendem Tiefgang für die Schiffe, benützt werden. Die Personen, welche auf dem Schiff „Omeo“ in der Absicht sich um den Hafenplatz Port Darwin anzusiedeln eingeschifft hatten, konnten aber nicht bis dahin vordringen und mussten an den Ufern des Flusses Halt machen um später die Reise fortzusetzen. Durch die Regenfälle werden dort in kürzester Zeit ganze Landstriche überschwemmt und unfahrbar gemacht, so dass nach wenig Stunden Vieh und Wägen fest gebannt sind und selbst Leute zu Pferde häufig froh sein müssen, das Leben zu retten. Viele Arbeiter der Landtelegraphen-Expedition verloren auf dem Wege von dem Koper-Depôt nach der Telegraphenlinie alles was sie bei sich hatten und sahen sich dem Hunger preisgegeben. Die ganze Gegend stand unter Wasser und Mann und Ross mussten durch Schwimmen das Leben retten. Als ihre Lage verzweifelt wurde, kamen ihnen die Gefährten aus dem Depôt zu Hilfe. Am 15. Mai liefen Nachrichten über die nördliche Expedition ein, nach welcher sie große Verluste an Pferden erlitten und zwei Mann eingebüßt hatte. Die Arbeiten waren indes soweit gefördert, dass nur noch 300 Meilen zwischen den beiden Endpuncten des Landtelegraphen offen blieben. Die Werkleute strengten ihre Kräfte an, und sie verstärkten sich noch durch Leute und Pferde eines zufällig zum Vorschein gekommenen wandernden Ansiedlers, um eine Pferdeeilpost durch den noch übrigen Raum zu errichten. Der erste Eilritt verließ Tennants Creek am 26ten Juni nach Daly waters. Jedoch war Tags zuvor das Cabel zwischen Java und Port Darwin gerissen. Am ersten Juli waren über Daly waters Retour-Telegramme aus London mit dem Datum vom 22. Juni angekommen.

Unter ängstlicher Erwartung des Zeitpunctes wo das Cabel wieder ausgebessert sein wird, wurde dasselbe an der ganzen Landlinie am 22. August vollendet. Unglücklicher Weise blieb das Cabel noch immer stumm, und so kam es, dass erst am 21. October der telegraphische Verkehr mit den Australischen Colonien durch die Wiederherstellung des Cabels in Gang kam.

Die Eröffnung dieser Linie scheint bestimmt zu sein, eine neue Aera in der Geschichte von Australien zu bilden. Schon hat man Gold zwischen Port Darwin und den Koperfluss gefunden, und drei Expeditionen zur Aufsu-

chung des edlen Metalles formiert. Telegramme laufen jetzt zwischen England und Adelaide, Melbourne, Sydney Brisbam und Hobart-Town in wenig Stunden, und Dank der Energie englischer Capitalisten und der Compagnie für das Seecabel, dann der Ausdauer der Colonialregierung, steht jetzt auch Australien mit dem Rest der Welt in Verbindung und man kann nicht zweifeln, dass auch die anderen Colonien nicht ruhen werden, bis sie nicht ein gleiches Ziel erreicht haben. —c—y.

Der Biss der Cobraschlange. Nach Dr. Fayrer *„Thanatophidia of India“* (Calcutta 1872) ist gegen den Biss der Cobraschlange, wenn er tiefer eingedrungen ist, kein anderes Mittel wirksam, als z. B den Finger oder die Zehe, welche verletzt wurde, augenblicklich nach der Verwundung abzuschneiden, widrigens das Leben gefährdet ist. Bei leichter Verwundung können auch das Ausbrennen der gebissenen Stelle durch starke Säuren, die Unterbindung des verletzten Theils oder die Anwendung von Stimulantien Hilfe bringen. Das besagte Buch führt zum Erweis dieses Ausspruchs viele Thatsachen an. Nach den Versuchen des Verfassers ist jedes lebende Wesen vom Menschen bis zur Mollnske für die Einwirkung des Cobragifts empfänglich mit Ausnahme der Cobraschlange selbst oder anderen Giftschlangen ersten Rangs. Das Blut der vergifteten Thiere wird giftig, das Fleisch jedoch nicht. Die furchtbare *Naja tripudians* oder *Cobra di capello,* welche durch ganz Indien vorkommt, tötet jährlich eine erschreckende Anzahl von Menschen. Nach den Aufzeichnungen des Dr. Fayrer starben am Schlangenbiss in Bengalen mit Punjab und Oude dann in den Central-Provinzen Indiens und im britischen Birmanenlande von einer Bevölkerung von 120,972.763 Köpfen 11,416 Personen. Das Gouvernement sucht dem Schlangenbisse durch Aussetzung von Prämien für getötete Giftschlangen entgegenzuarbeiten. Zumeist werden die Eingebornen von diesen Thieren angegriffen, doch kommen auch Europäer an die Reihe. Alle angepriesenen Gegenmittel aus der Reihe der Arzneimittel als z B. die *Aristolochia indica*, der *Bungarus fasciatus*, das Strychnin, *liquor ammoniae* u. s. w, erwiesen sich bei den an Thieren angestellten Versuchen des Verfassers als unwirksam. Selbst die Eingangs erwähnten drastischen Mittel sind zweifelhaft, da das Gift nach einem starken Schlangenbiss augenblicklich in die Blutcirculation tritt — nur bei leichten unvollständigen Bissen kann man sich der sicheren Hoffnung der Heilung hingeben. —c—y.

Pavy's arctische Expedition. Der Dreimaster Cadmus brachte Nachrichten des Herrn Pavy von der Ostküste von Wrangel-Land an die französische geographische Gesellschaft, datiert vom 23. August 1872 über den Verlauf der unter seiner Leitung nach dem arctischen Norden abgegangenen Expedition. Nebst Herrn Octave Pavy nahmen an derselben Theil die Professoren Thomas Newcomb und Henry Edwards von San Francisco, dann Herr Jean Brull, und vier Matrosen. Sie landeten am 18. Juni am östlichen Ufer der Bucht von Holinchin. Am 22. brachen sie, durch 11 Eingeborne verstärkt, wieder auf, und fuhren in östlicher Richtung längs des nördlichen Ufers der Liberia, nachdem sie sich eine Anzahl Hunde und Schlitten verschafft hatten. Am 17. Juli erreichten sie die Mündung des Flusses Petrolitz. Von diesem Puncte aus trafen sie unermessliche Eisfelder, die sich gegen Nordost bewegten. Sie durchschifften eines dieser Felder von der Breite von 60 Meilen. Nach den angestellten Beobachtungen hatten sie in Folge der Eisbewegung

eine Abweichung von 18 Meilen gemacht. Das Eisfloß von Kautschuk, mit Luft gefüllt, wurde von Zeit zu Zeit in die Wasserströmung gesenkt, welche von 30—60 Meilen in der Breite wechselte. Die Reisenden erreichten die Küste des Wrangel-Landes an der Stelle, wo ein großer Fluss von Nordwest sichtbar wurde, den keine Landkarte aufweiset. Diese Entdeckung bestätigt die Vermutung des Herrn Pavy, dass hier ein großes Festland bestehe, das sich weit nach Norden ausdehnt, dessen Temperatur warm genug ist, um im Sommer Schnee zu schmelzen. Der Lauf dieses namenlosen Flusses wendet sich nach Osten, und zieht sich an der Küste mit einer Schnelligkeit von sechs Knoten die Stunde. Herr Pavy und seine Gefährten folgten dem Laufe dieses Flusses da, wo er sich nach Norden wendet, durch eine Strecke von 230 Meilen. Sein Bett ist einförmig horizontal; seine Breite wechselt von 50 zu 60 Meilen und ist von hohen Bergen eingefasst, an welchen man senkrechte Spitzen gewart. Achtzig Meilen von der Mündung fanden die Forscher in der Ebene einige Spuren von Mastodons, und nach Hinwegräumung von Schnee kam ein ungeheurer gut erhaltener Körper dieses Thieres zum Vorschein. Die Haut war mit weißen, langen dichten Haaren am Rücken besetzt; die Hauzähne hatten die Länge von 11 Fuß 8 Zoll, und waren in der Richtung der Augen zurück gekrümmt. Die Vorderfüße waren gebogen und ruhten auf den Knieen; der rückwärtige Theil des Körpers stak tief im Schnee in einer Stellung, welche andeutete, dass das Thier starb, während es daran arbeitete, sich aus dem Sumpf herauszubringen. In seinem Magen fand man Rinde und Gras. Meilenweit waren die Ueberbleibsel dieser Thiergattung zu sehen, welche zu dem Schluss berechtigen, dass eine zahlreiche Heerde durch eine Naturkatastrophe zu Grunde gegangen war. Dieses Gebiet wimmelt von Polarbären, welche von den Resten der Mastodons leben. Hundert fünfzig Meilen von der Küste und eine halbe Meile von der Küste, erhebt sich ein 1000 Fuß hoher Block, dessen Basis von Kiessand und Steinen umgeben ist Die Glätte dieser Steine und ihre Rundung lässt errathen, dass sie einst im Flussbett lagen, und durch eine plötzliche Erschütterung herausgeschleudert worden sind, Arctische Thiere leben in diesem Thal in großer Anzahl und Myriaden von Vögeln fliegen über den Fluss von beiden Ufern. Die Nordseefahrer bereiteten sich vor am 75. Grade der Breite zu überwintern. Sie waren voll Hoffnung in dem nächsten Jahre durch die Polarsee bei gemäßigter Temperatur die nördliche Seite des Continents zu erreichen und dann ins atlantische Meer durch die Melville-Meerenge zu gelangen. (*Times.*) —c—y

Die englische Nordpolexpedition vertagt. Bekanntlich hat die k. engl. geographische Gesellschaft kürzlich eine sehr ansehnliche Deputation an den Kanzler der britischen Schatzkammer behufs Erwirkung einer ausgiebigen Unterstützung durch die Regierung für die beabsichtigte Nordpolexpedition entsendet. Hierüber wurde dem Gesellschafts-Präsidenten die schriftliche Antwort am 11. d. M. in dem Sinne ertheilt, dass keine überwiegenden Gründe vorliegen, diese Expedition schon in diesem Jahr ablaufen zu lassen.

Die Regierung wolle nicht die Nützlichkeit einer solchen Unternehmung für die Zukunft in Abrede stellen, aber gegenwärtig wo das Staatseinkommen mit den Auslagen für die dem Challenger übertragene Expedition in empfindlicher Weise in Anspruch genommen ist, wäre die Gewährung dieser Bitte für dieses Jahr unthunlich. (*Times*). —c—y.

Monatversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft

am 28. Jänner 1873.

Vorsitzender: Prof. Dr. Ferdinand v. Hochstetter.

Als neu eintretende Mitglieder werden aufgenommen die Herren: Dr. Coloman Tarçzay in Beirut, Anton Lux, k. k. Artillerie-Lieutenant in Triest, Graf Carl von Chotek, Wilhelm Obermüller, Dr. Adolf Exner, Professor, Max Freiherr von Gagern, k. k. Hofrath im Ministerium des Aeußern, Dr. Wilhelm Mittag, k. k. Ministerialconcipist im Ministerium des Aeußern, Anton Fischer von Ankern, Fabriksbesitzer, Ignatz Mauthner v. Markhoff, Fabriksbesitzer, Dr. August Mauthner v. Markhoff, k. k. Ministerialconcipist im Ministerium des Handels sämmtlich in Wien, und Georg Mauthner v. Markhoff, Fabriksbesitzer in Florisdorf.

Der Vorsitzende theilt mit, dass die Bibliothek der Gesellschaft neben anderm durch die neuesten Werke des Geologen Prof. Bernhard von Cotta als Geschenk des Verfassers bereichert worden sei. Die Verdienste des Mannes um die Wissenschaft überhaupt, namentlich um die Erforschung der geologischen Beschaffenheit eines Theiles von Oesterreich-Ungarn, so wie die vollberechtigte hohe Bedeutung seines Namens auf jenem naturwissenschaftlichen Gebiete, das der Erdkunde die wichtigsten Behelfe bietet, veranlassten den Ausschuss, Herrn Professor Dr. Bernhard von Cotta der Versammlung zum Ehrenmitglied vorzuschlagen. — Die Versammlung nimmt diesen Vorschlag durch Erhebung von den Sitzen an.

Ein zweiter Vorschlag des Ausschusses betrifft die Aufnahme des Herrn Dr. Richard Andree in Leipzig als correspondierendes Mitglied der Gesellschaft. Dr. Richard Andree hat durch seine Arbeiten über Schottland, über die Verbreitung der Sorben in der Lausitz, über die ethnographischen Verhältnisse Böhmens, sowie durch seine anregende popularisierende Thätigkeit auf erdkundlichen Gebiete einen geachteten Namen und steht durch seine Wirksamkeit als Secretär des Leipziger Vereines für Erdkunde und Ethnographie dem von uns gehegten Wunsche gegenseitiger Unterstützung der für denselben Zweck thätigen Gesellschaften nahe, so dass wir gegebenen Falls seiner Theilnahme versichert sein können. — Der Vorschlag wird von der Versammlung angenommen.

Der Generalsecretär M. A. Becker bespricht eine Reihe von ausgestellten chromolithographischen Ansichten von Unter- und Oberaegypten, die sämmtlich aus Wiener Anstalten hervorgiengen und, abgesehen von dem Gegenstand der Darstellung, die Stadien des Aufschwungs der Chromolithographie in den letzten Jahren vor Augen stellen. Eine Reihe dieser Bilder gehört dem in den Jahren 1864 u ff. erschienenen Bilderwerke von Libay an. Sie wurden nach Naturaufnahmen von Libay in der chromolithographischen Anstalt von Reifferstein und Rösch hergestellt. Die zweite Reihe enthält aegyptische Ansichten, nach Naturaufnahmèn von Anna Lynker in Aquarellimitation von Conrad Gräfe und in Farben gedruckt theils in der k. k. Staatsdruckerei, theils in den Anstalten von Fein, von Haupt, von Reifferstein und Rösch und von Köke. Diese zweite Reihe, von der bisher 21 Blätter erschienen, ist noch nicht abgeschlossen. Der Vortragende erblickt in solchen Bildern, zu denen die früher schon vorgeführten Hillebrand'schen ein mustergültiges Vorbild abgeben, einen der wirksamsten Hebel zur Verbreitung erdkundlicher Kenntnisse

im großen Publicum, und kann nur wünschen, dass das Streben der Herausgeber durch reichlichen Absatz gelohnt werde.

Unter den Einläufen für die Bibliothek der Gesellschaft macht der Generalsecretär auf die vorliegende erste Lieferung des „Journal des Museums Godeffroy“ aufmerksam, welches der Gesellschaft durch die Verlagshandlung L. Friederichsen & Co. in Hamburg freundlichst zugemittelt wurde. Eine nähere Besprechung dieser interessanten Unternehmung muss den „Mittheilungen“ vorbehalten bleiben. Zur Orientierung diene vorläufig, dass ihr Gründer Chef des bekannten Hamburger Bankhauses ist, von dessen frühern Gliedern eines, wenn mich meine Erinnerung nicht täuscht, in den dreißiger Jahren in Wien etabliert war und einer der ersten den Wienern den Genuss überseeischer Cigarren nahe legte. Herr Godeffroy entwarf vor 10 Jahren den Plan, naturwissenschaftliche Sammlungen im Interesse der Wissenschaft anzulegen. Zur Erforschung verschiedener Länder, besonders Australiens und der Südsee wurden Reisende ausgesandt und die Capitaine der eigenen Schiffe beauftragt, naturwissenschaftliche Gegenstände so wie Erfahrungen in geographischer Hinsicht zu sammeln und darüber zu berichten. Die Novitäten wurden sofort von wissenschaftlichen Fachmännern bearbeitet und in Zeitschriften oder in besonderen Abhandlungen in Deutschland, England oder Frankreich veröffentlicht. Um nun nicht wie bisher diese Mittheilungen der wissenschaftlichen Welt zersplittert vorzuführen, beabsichtigt das „Museum Godeffroy“ alles demselben zugehende geographische, ethnographische und naturwissenschaftliche Material in einer Reihe Abhandlungen in zwanglosen Heften erscheinen zu lassen. Zunächst wird Dr. Eduard Gräffe, der nach zehnjähriger Thätigkeit für das Museum aus der Südsee zurückgekehrt ist, seine gesammelten Erfahrungen über die Inselwelt der Südsee in diesen Blättern niederlegen, was theilweise schon in dem vorliegenden Hefte durch eine Abhandlung über die Schifferinseln geschehen ist. Dem Hefte ist eine Reihe Illustrationen beigegeben, die so wie der Text nur den Eindruck verstärken können, dass wir es hier mit einem eben so zeitgemäßen als höchstachtbaren Beitrag zur erdkundlichen Literatur zu thun haben.

Von der „Registrande“ der geographisch-statistischen Abtheilung des großen Generalstabes in Berlin liegt der dritte Jahrgang, die Zeit vom October 1869 bis Jahresschluss 1871 umfassend, vor. Dieses für den Geographen geradezu unentbehrliche Handbuch enthält Quellennachweise, Auszüge und Besprechungen zur laufenden Orientierung über die literarischen Erscheinungen auf dem Gebiete der Geographie, Kartographie und Statistik Europa's und seiner Colonien (diesmal mit einem Anhang über die Feststellung der deutsch-französischen Gränze im Jahre 1871). Es ist die Schöpfung des um die Geographie hochverdienten Obersten im Generalstabe E. v. Sydow und ein redendes Beispiel deutschen Fleißes und deutscher Beharrlichkeit, das den für unsere rasch producierende Zeit höchst practischen Gedanken verkörpert, dem studierenden Fachmann das Suchen nach Quellen zu erleichtern und über einzelne wichtige Daten schnell Auskunft zu geben.

Hierauf folgte der Vortrag des Prof. Dr. Ferdinand von Hochstetter: „Ueber russische Eisenbahnprojecte zur Ueberschreitung des Ural“. Er wird so wie der des Prof. Dr. Perkmann: „Ueber geographische Terminologie“ in den „Mittheilungen“ veröffentlicht werden.

Nächste Monatversammlung am 25. Februar 1873.

Charakteristik der indianischen Bevölkerung Mexikos.

Von Carlos de Gagern.

Eine der Hauptursachen, welche als ein Hemmschuh der fortschrittlichen Entwicklung Mexikos betrachtet werden muss, ist die bei weitem noch nicht durchgreifend vollzogene Amalgamierung der verschiedenen Racen seiner Bevölkerung.

Wenn die Worte des Evangeliums, welche Hernan Cortez in einem seiner an den Kaiser Karl V. gerichteten Briefe mit Bezug auf Anahuac — der aztekische Name von Mexiko — citiert, nämlich dass „jedes gespaltene Reich untergehen muss," bis zu einem gewissen Grade wahr sind, selbst wo es sich anders um eine unversöhnbare Spaltung in politische oder religiöse Parteien handelt, um wie viel größer wird nicht diese Gefahr für ein Land, in welchem sich die Spaltung bis auf die Racen ausdehnt, die seine Bevölkerung bilden; der letzte Bürgerkrieg in den Vereinigten Staaten Nordamericas ist nur darum mit solcher Erbitterung geführt worden, weil eine Sklavenfrage — die der Sklaverei der Neger — sich zu der einen politischen Präponderanz gesellt und letzere dadurch complicìert hat. Nicht dass eine Vereinigung verschiedener Nationalitäten, ja verschiedener Racen in einem und demselben Staatsverbande als für denselben an und für sich und absolut unvorteilhaft anzusehen wäre, beruht doch darauf im Gegentheil der als letztes Culturziel von der Menschheit anzustrebene und thatsächlich angestrebte Kosmopolitismus, so ist es dennoch nothwendig, dass soll aus dieser Vereinigung ein Vorteil erwachsen, die verschiedenen Nationalitäten und Racen vollständig durcheinander geschüttelt werden und auf diese Weise eine wahrhafte Amalgamierung zu Stande komme.

Dieses ist aber bis heute in Mexiko nicht der Fall, und es werden voraussichtlich noch Jahrhunderte vergehen, ehe ein derartiges Resultat erlangt werden wird, einmal wegen des eigentümlich in sich abgeschlossenen Charakters des indianischen Elements, andererseits wegen der verhältnismäßig ungenügenden Menge des kaukasischen, dessen Aufgabe es ist, jenes eben durch eine Amalgamierung zu bewältigen.

Die noch immer ziemlich allgemein angenommene Classification des Menschengeschlechts in fünf Racen, kaukasische, mongolische, americanische, africanische und malaische, wenn sie gleich durch ihre scheinbare Einfachheit besticht, ist dennoch zu ausschließlich auf lediglich äußerliche Unterschiede begründet, um als eine streng wissenschaftliche bezeichnet werden zu können, und selbst in dieser Hinsicht ist sie nicht einmal genau, namentlich nicht, wenn als charakterisches Moment der Racenverschiedenheit, wie es in der Regel geschieht, die verschiedenartige Hautfarbe angeführt wird. Richtiger wol möchte es sein, das Menschen-

geschlecht einzuteilen nach der Analogie eines jeden Menschen, welcher wächst, zum Höhepunct seiner Entwicklung gelangt und dann langsam abnimmt, um endlich zu vergehen. So würde man nur von drei Racen zu reden haben: von der aufsteigenden, der culminierenden und der absteigenden.

Die Negerrace repräsentiert den Typus der Kindheit, die kaukasische den der Männlichkeit, der americanische, mongolische und malaische den des Greisenalters.

In Mexiko haben wir es wesentlich mit der culminirenden und mit der absteigenden Race zu thun, und mit den Mestizen, welche das Product der Kreuzung jener beiden sind. Die africanische Race, die aufsteigende, befindet sich dort in einer so großen Minorität, dass man sie nicht als mitbestimmend zählen kann. Im Anfang dieses Jahrhunderts gab es kaum 10,000 Neger in Mexiko, und da seitdem nur eine einzige Einwanderung von ungefähr 2500 freigelassenen Negersklaven aus der Insel Cuba stattgefunden hat, so sind sie als reine Race verschwunden, indem sie durch Kreuzung mit Weißen zu Mulatten, durch Kreuzung mit den Indianern zu Zambos geworden sind. Ueberdies findet man Neger in Mexiko fast nur in den tropischen Küstenregionen.

Von weit größerer Bedeutung ist das indianische Element.

Der berühmte, anfangs 1861 gestorbene mexikanische Statistiker, Don Miguel Lerdo de Tejada, Bruder des jetzigen Präsidenten der Republik, gab in der im Mai des Jahres 1856 publicierten synoptischen Tabelle die Gesammtbevölkerung des Landes auf ungefähr 8 Millionen an, und rechnete von ihnen ein Sechstel auf die europäische Race, drei Sechstel auf die eingeborne und die übrigen zwei Sechstel auf die Mischlinge. Diese Angaben sind aber entschieden ungenau; ebenso hatte sich Humboldt geirrt, als er im Jahre 1803 die Zahl der Ureinwohner nur auf zwei Fünftel der Gesammtbevölkerung veranschlagte. Trotz der seitdem verflossenen 70 Jahre, in welcher Zeit natürlich eine andauernde Kreuzung mit den Weißen stattgefunden hat, unterliegt es keinem Zweifel, dass heute noch mehr wie drei Fünftel unvermischte Indianer in Mexiko existieren, während die Zahl der unvermischten Kaukasier etwa auf ein Zwölftel reduciert werden muss. Leider sind bis jetzt noch keine genauen statistischen Erhebungen über dieses Racenverhältnis vorgenommen worden, denn auch in dem letzten im Jahre 1868 veranstalteten und von dem Nationalstatistiker Don Antonio Garcia y Cubas am 3. October 1871 veröffentlichten Census, der als Totalsumme der mexikanischen Bevölkerung 9,176.082 Köpfe angibt, mit einer durchschnittlichen Dichtigkeit von $11_{,37}$ Köpfe auf die englische Quadratmeile, ist jener wichtige Punct fast durchaus vernachlässigt worden.

Um aber den nachtheiligen Einfluss des so überwiegend großen indianischen Elements der mexikanischen Bevölkerung auf den Culturfortschritt des Landes zu ermessen, ist es nothwendig, die charakterischen Züge jener Race zu beschreiben, mit besonderer Hervorhebung derjenigen, welche dieselbe am auffallendsten von der kaukasischen unterscheiden.

Die furchtbarste Marter, welche man einem jungen, kräftigen und strebsamen Manne auferlegen kann, ist die, ihn an einen hinfälligen Greis anzuketten, der nur an Ruhe denkt, während jener die ihm innewohnende Thatkraft durch unausgesetzte Arbeit zu bethätigen wünscht.

Wenn man unter ein Joch zusammengekoppelt sieht das geflügelte Musenross und den schleppfüßigen Stier, kann man da sich wundern, wenn Pegasus nicht seinen Flug zur Sonne hin nimmt, und nur mit Mühe seinen plumpen Genossen mit sich fortreißt?

Die Zusammenschmiedung zweier Racen, von denen die eine bestimmt ist, von der Erde zu verschwinden, während die andere in sich das Lebensprincip im höchsten und vollkommensten Grade besitzt, ist eine Thatsache, die auf das allerwesentlichste dem Fortschritt der Civilisation in einem Lande schaden muss, und diese Thatsache ist, wie ich es am Eingange dieses Vortrags angedeutet habe, eine der Ursachen denen Mexiko sein Unglück verdankt.

Mein durch obigen Vergleich ausgesprochenes Urtheil über die indianische Race ist kein zu strenges.

Ich werde mich bemühen, es zu begründen.

Obgleich die Indianer Mexikos noch heutigen Tages in eine Menge von Stämmen zerfallen, geschieden durch Sprachen, die im allgemeinen höchst geringe Analogien unter sich darbieten und deren Zahl zwischen 80 und 90 schwankt, so kann man in ihnen dennoch nicht eine typische Aehnlichkeit verkennen, und diese Aehnlichkeit erstreckt sich nicht nur auf die Ureinwohner jenes Landes, sondern auf alle Rothhäute, die den amerikanischen Continent bewohnen, von Canada bis Patagonien, ja selbst auf diejenigen Stämme, welche den beiden übrigen absteigenden Racen d. h. der mongolischen und malaischen angehören. Von dieser typischen Aehnlichkeit haben deshalb manche gelehrte Etnographen, unter ihnen sogar, wenn auch mit gewissen Einschränkungen, der unsterbliche Alexander v. Humboldt, auf einen gemeinsamen asiatischen Ursprung geschlossen, um so mehr, als in uralten japanischen Chroniken von einer Massenauswanderung nach Osten hin die Rede ist, auch in einzelnen Fällen eine etymologische Verwandtschaft zwischen japanischen und mexikanischen Ortsnamen gefunden wird, endlich auch die beiden Sonnenkinder, Manco Capac und dessen Frau, die legendenhaften Stammväter des peruanischen Inkas und Gründer der peruanischen Civilisation, als von Norden und

Osten kommend dargestellt werden, ebenso wie die drei Hauptstämme des alten Anahuac, die Tolteken, Chichimeken und Azteken ihre successiven Wanderungen stets in der gleichen Richtung unternommen haben, bald civilisierend, bald die vorgefundene Civilisation vernichtend. Dennoch neige ich mich entschieden der Ansicht zu, die americanische Urbevölkerung als Autochtonen zu betrachten, ohne natürlich, vom rein wissenschaftlichen Standpunct aus, Rücksicht auf die löbliche Erzählung von einem ursprünglichen Menschenpar zu nehmen.

Der Grundtypus der Indianer ist besonders leicht von einen Europäer oder besser gesagt, von einem Kaukasier zu erfassen, indem dieser von einer von der seinen so abstechenden Hautfarbe betroffen, nicht sogleich unter dieser Einförmigkeit des Colorits der Verschiedenheit der individuellen Züge bemerkt; dies passiert uns z. B. auch mit den Negern, die in unsern Augen sich fast sämmtlich einander so sehr zu gleichen scheinen, dass wir sie nur schwer von einander zu unterscheiden vermögen. Man darf übrigens nicht vergessen, dass bei weniger civilisierten Völkern und Stämmen, wie ohne Zweifel die Indianer Mexikos es sind, nach der treffenden Bemerkung Humboldt's viel 'mehr eine Stammesphysiognomie existiert als eine dem oder jenem Individium eigentümliche, weil nämlich die geistige Ausbildung am meisten dazu beiträgt', den individuellen Charakter herauszubilden und demgemäß auch die Gesichtszüge als Abdruck desselben zu individualisieren.

Je höher die Bildung, desto ausgeprägter wird das Ich. Darum ist das Streben nach Decentralisation, selbst bis zur Zersplitterung der gesammten menschlichen Gesellschaft in lauter mit besondern Eigentümlichkeiten begabte Einzelwesen ein Zeichen des Fortschritts, der allerdings seine Krönung und Vollendung in der Anerkennung der Gleichberechtigung aller findet, oder, aus der Theorie in die Praxis übersetzt, in der Harmonie der Interessen, mit andern Worten im Weltfrieden.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass im großen und ganzen genommen, die heutigen Bewohner jenes Landes, welche der indianischen Race angehören, in vielen Beziehungen auf einer tiefern Stufe der Cultur stehen, als zur Zeit des Raub- und Eroberungszuges von Cortez im Anfang des 16. Jahrhunderts. Einzelne Ausnahmen bestätigen nur diese Regel, und, als solche Ausnamen will ich nur den jüngst verstorbenen langjährigen Präsidenten der Republik, Don Benito Juarez, erwähnen, der obgleich ein Vollblutindianer zapotekischen Stammes, es dennoch durch Fleiß und Ausdauer zu einer vielseitigen und gründlichen Bildung und zu dem höchsten politischen Posten im Lande gebracht hatte, und ferner meinen Freund, den gegenwärtigen Fiskal des obersten Gerichtshofes, Don Ignačio Altamirano der — er ist auch Mitglied von unserer geographischen und statistischen

Gesellschaft — einen in der Wissenschaft, in der Literatur und in der Politik hervorragenden Platz einnimmt. Seit Jahrhunderten sesshaft und Ackerbau treibend, waren die alten Azteken die Träger einer eigenartigen Cultur geworden, welche der christlich spanische Einfluss vernichtet hat, ohne als Ersatz dafür die von Europa mitgebrachte Civilisation einzubürgern. Man muss aber dabei nicht vergessen, dass in dem alten Kaiserreich der Montezumas die Mehrheit des Volkes fast eben so herabgewürdigt war wie heutigen Tages, mag auch immerhin die Republik die Indianer dem Namen nach zu vollberechtigten Staatsbürgern gemacht haben. Nur gewisse Stämme machten hiervon eine Ausnahme, namentlich diejenigen, welche gegen die Angriffe der mächtigen Herrscher von Tenochtitlan ihre Unabhängigkeit zu bewaren gewusst hatten, wie z. B. die Tlaxcalteken, bei denen die Formen einer republikanischen Organisation das Bewusstsein der Menschenwürde entwickelt hatten. Unter den Azteken, wie unter allen den Völkern, welche diese mit Waffengewalt sich unterworfen hatten, fand man, wie in jedem Staate von beschränkter Civilisation und als Beweis der Unvollkommenheit seiner gesellschaftlichen Einrichtungen, eine aus Priestern und Adeligen zusammengesetzte Minderheit, welche ohne Gewissensscrupel die große Masse der Nation tyrannisierte und ausbeutete; und diese Masse war um so mehr herabgewürdigt, als sie wegen des gänzlichen Mangels an Lastthieren gezwungen war, alle diejenigen Arbeiten, die sogar die Esquimos durch ihre Hunde und Renthiere ausführen lassen, eigenhändig und eigenrückig zu verrichten.

Der maßlose Golddurst der Castilianischen Eroberer einerseits, andererseits ein Fanatismus schlimmer als der den ersten Nachfolgern Muhameds zugeschriebene, obgleich von den spanischen Priestern im Namen eines Gottes der Liebe ausgeübt, machte fast vollständig die bevorzugten und gebildetsten Klassen der aztekischen Gesellschaft, tabula rasa, so dass die wenigen am Leben gebliebenen Specimina von jener merkwürdigen spezifisch mexikanischen Civilisation bald sich mit dem Reste des niedern, ungebildeten Volks vermischten und in demselben nach und nach fast gänzlich untergiengen, oder höchstens nur einen den weißen Eindringlingen wenig bemerkbaren Einfluss unter jenem ausüben. Die Majorität des Volks hatte durch die spanische Eroberung also nur den Herrn gewechselt, und drei und ein halbes Jahrhundert christlicher Sklaverei haben keine besondere Umwandlung auf den Indianer hervorbringen können, da derselbe bereits durch eine wer weiß, wie viele Jahrhunderte dauernde heidnische Sklaverei völlig abgestumpft war.

Was die äußeren Eigentümlichkeiten der Indianer anbetrifft, so sind sie wol ziemlich allgemein bekannt; dennoch will ich dieselben hier kurz wiederholen, um meine Schilderung nicht als unvollständig erscheinen zu lassen.

Die Farbe ist rothbraun, die Haut weich und sammtartig und das dichtere Zellengewebe verhindert die starke Ausprägung der Muskeln wie das Durchschimmern der Adern. Nur bei der weiblichen Jugend sieht man bisweilen geröthete Wangen, die dann wie von der Sonne angeglühtes Kupfer erglänzen. Das Haar ist schwarz, oft glänzend, dicht und schlicht so dass es bei den friedfertigen Indianern — *indios mansos* — selten geschnitten und in langen Strähnen vom Kopfe herabhängend, auch den größten Theil der Stirn bedeckend, ihrem Gesichtsausdruck etwas Dummes und Schläfriges gibt Die Stirn ist niedrig und wenig vorspringend, der Hinterkopf stark entwickelt und etwas in die Höhe gedrückt, ein Zeichen schwacher Intelligenz durch das Ueberwiegen des kleinen Gehirns über das große. Das Gesicht bildet ein ziemlich regelmäßiges Oval. Besonders lang gestreckt ist es bei den sogenannten wilden Indianern — *indios bravos,* — vielleicht auch, weil diese ihr Haar sorgfältig aus der Stirn nach dem Scheitel zurück gestrichen oder gar rasiert tragen. Die Backenknochen sind ziemlich breit und vorstehend; die Augen groß und dunkel und stehen bisweilen, wie bei der kaukasischen Race, wagrecht, obgleich auch nicht selten Fälle von chinesischen, schief zur Nase geneigten Schlitzaugen vorkommen. Das Weiße der Augen ist gelblich gefärbt und gibt ihnen einen eigenen Ausdruck von Wildheit, zumal in der Leidenschaft. Die Nase ist leicht gebogen, doch breit an den Flügeln und häufig eingedrückt; der Mund ziemlich durchgehends groß, mit vollen doch nicht aufgeworfenen Lippen und geschmückt mit zwei Reihen blendend weißer kleiner Zähne. Das Kinn ist rund und voll, bei dem Mann sehr dünn mit Bart bewachsen. Der Brustkasten ist hochgewölbt. Die Brüste der Frauen sind nicht kugelförmig, wie in der Regel bei den Kaukasierinnen, sondern fast conisch geformt und nähern sich darum mehr dem Schönheitsideal. Die Hüften sind kräftig, die Beine musculös und stark, mehr als die Arme. Hände und Füße sind klein, bei dem weiblichen Geschlecht äußerst zierlich. Die Gestalt der Männer ist gedrungen, und selten über die Mittelgröße. Die Weiber sind von niedriger Statur, und werden bei vorgerückteren Jahren widerlich fett. Die neugeborenen Kinder haben eine hellere Hautfarbe als die erwachsenen Personen, sind aber niemals ganz weiß, sondern nur gelb und wie leicht angeraucht. Fußsohlen und Handflächen sind und bleiben übrigens stets heller, als die übrigen Theile des Körpers. Man sieht viele schöne Kinder, mit großen sinnenden Augen und langen Wimpern, aber sie verlieren früh ihre Schönheit und ihre Züge werden hart und stumpf. Eine Merkwürdigkeit ist, dass das Indianerkind mit dichtem Haarwuchs geboren wird, und bis zum höchsten Alter wird der Schädel nicht kahl, auch ergraut nur selten das Haar. Kahle Platten können übrigens als

ein, wenn auch nicht gerade schönes Merkmal einer höheren Geistesausbildung betrachtet werden. Das unter der Schädeldecke glühende phosphorische Feuer des Denkens zerstört frühzeitig die Wurzeln der Haarpflanzen. Gleich dem Haare bleiben bei dem Indianer auch die Zähne bis in die spätesten Jahre unversehrt. Ueberhaupt spricht sich in seiner körperlichen Erscheinung eine vorherrschende Entwicklung des vegetativen Lebens aus. Aeußere Verletzungen, ja selbst tiefe Fleischwunden, heilen bei ihnen mit unglaublicher Schnelligkeit und ohne Wundfieber. Die furchtbarsten Verletzungen erzeugen bei ihm niemals den Starrkrampf.

Obgleich ich nur hiermit den äußern Anblick des Indianers gleichsam photographiert habe, so muss ich dennoch auf Einzelnheiten desselben nochmals zurückkommen, in sofern sie als Ausdruck seines Charakters anzusehen sind, und namentlich die hervorragendsten Züge des letztern angeben. Ich werde mich jedoch nicht mit den wilden Stämmen der Apaches, Comanches, Lipanis und Seris beschäftigen, welche periodisch die Nordstaaten der mexikanischen Republik — Nuevo Leon, Coahuila Chihuahua, Sonora und Durango durch ihre grausamen Raubzüge verheeren, ebenso wie die angrenzenden Staaten und Territorien der americanischen Union; auch will ich nicht von dem seit nahezu 30 Jahren sich im Zustand der Empörung befindlichen Mayas der Yukatanischen Halbinsel sprechen, weil sie sich in derselben Lage wie die vorerwähnten Barbaren befinden und ebensowenig wie diese als ein integrierender Theil der mexikanischen Bevölkerung angesehen werden können. Ich werde mich begnügen, den *indio manso* zu skizzieren, den friedlichen, unterjochten Indianer, der in moralischer Hinsicht durchaus von seinen wilden Racengenossen verschieden ist, so groß auch die Aehnlichkeit ist, welche er mit ihm in physischer Hinsicht hat.

Der Indianer Mexiko's ist *par excellence* der Typus der absteigenden Race.

Er wird als Greis geboren, obgleich der spärliche Bart, die Eigentümlichkeit seiner Haut, bis in das spätere Alter faltenlos zu bleiben, und der schon angeführte Umstand, dass sein schwarzes Haar niemals ausfällt und nur sehr unmerklich ergraut, ihm auch bei vorgerückten Jahren ein gewisses jugendliches Ansehen verleihen. Jeder Fremde ist betroffen von dem ernsten und nachdenklichen Ausdruck, den er in der Physiognomie selbst eines Indianerkindes bemerkt, während der Neger auch in hohem Alter immer noch etwas vom Kinde in seinem Wesen bewart. Die Freude des Indianers ist stumm, seine Trauer düster. Er hat einen eigentümlich schwermüthigen Blick, und um die Mundwinkel liegt ein melancholischer Zug. Das Siegel des Todes ist seiner niedrigen Stirn von der Stunde seiner Geburt an aufgedrückt. Er scheint ein

unbestimmtes Vorgefühl von dem Verhängnis zu haben, das auf seiner Race ruht und sie zum Aussterben verdammt hat. Es ist entschieden unrichtig, wenn manche Reisende behaupten, sie hätten nie ein fröhlicheres Volk gesehen, als die Indianer in Mexiko, und wenn sie dieselben darstellen als plaudernd und scherzend bis tief in die Nacht hinein, sich an Witzen und Wortspielen ergetzend und schäkernd und lachend. Nicht einmal die Indianerkinder verstehen zu spielen, und fast niemals hört man aus ihrem Munde ein helles, fröhliches Lachen. Es gibt nichts trübseligeres als ihre Volksfeste. Mögen auch Tausende und Tausende von Menschen sich auf einem Platze zusammen drängen, wie z. B. alljährlich in der Villa de Guadalupe nahe der Hauptstadt am 12. December, an welchem Tage die Jungfrau Maria einem armen Indianer Juan Diego daselbst im Jahre 1531 erschienen sein soll und deren Bild als das der Schutzpatronin der indianischen Bevölkerung von Mexiko in einem prachtvollen Tempel in jenem Orte verehrt wird — stets werden sie die größte Ruhe bewaren. Still und stumm bewegen sie sich neben einander hin, und nur äußerst selten vernimmt man Lärm und lautes Geschrei. Nicht nur in Gegenwart der Kreolen und Mestizen, seiner natürlichen Feinde, ist der Indianer kalt, ernst und zurückhaltend; auch inmitten seiner Stammesgenossen gelangt er nie zu einer übersprudelnden Fröhlichkeit; und wenn der Branntwein ihn ausnahmsweise zu einer solchen erregt hat, so hat diese etwas Unheimliches, als ob man einen zum Tode Verurtheilten springen und tanzen sähe. Sein Rücken ist gewöhnlich gekrümmt, wie wenn auf ihn eine Last drückte, die zu schwer ist für seine Kräfte. Sein Gang ist schleppend oder besteht in einer Art von kurzem Hundetrab. Man meint, die Peitsche eines Sklavenaufsehers treibe den Unwilligen vorwärts. Wenn er im Laufe anhält, so bleibt er nicht stolz aufrecht stehen, er hockt sich nieder, gleichsam um den möglichst winzigen Raum auf der Erde einzunehmen, und als wollte er sich demütig klein machen gegenüber den Vertretern der höheren Race. Sein Blick, anstatt in freiem Umherschweifen den weitesten Horizont zu umfassen, ist gemeiniglich auf den Boden geheftet, als suche er instinctmäßig dort den Platz, auf dem er die ewige Grabes-Ruhe finden mag. Der Aufschlag seiner Lider ist scheu. Schwer versteht er sich zu einem geraden, offenen, festen Anblicken. Der Indianer ist übrigens von einer kräftigen physischen Constitution, wenn auch seine Muskelkräfte denen des Negers nachstehen; aber er ist geeigneter für Arbeiten der Resistenz, als für die der Impulsion, das heißt, seine Kraft ist mehr passiver als activer. Natur: er ist das Ideal eines Lastthiers. Vielleicht Dank seiner Mäßigkeit hinsichtlich der Nahrungsmittel, die fast ausschließlich dem Pflanzenreiche entnommen sind und unveränderlich aus Mais bestehen in der

Form von tortillas, plattgedrückten dünnen leicht gerösteten Kuchen, aus Bohnen, *trijoles*, aus Bananen, *plátanos*, und aus roten oder grünen Pfefferschoten, *hile*, wozu noch Eier kommen, erfreut er sich einer trefflichen Gesundheit. Körperliche Gebrechen findet man äußerst selten unter den Indianern. Ich habe schon von der wunderbaren Heilkraft seines Organismus gesprochen. Ich muss auch noch der großen Unempfindlichkeit Erwähnung thun, die von seinem Körper auch auf seinen Geist übergegangen zu sein scheint. Er lässt sich, wenn eine Amputation nöthig geworden ist, die Gliedmaßen mit einer Kaltblütigkeit abschneiden, als ob er gar keinen Schmerz empfinde; jedenfalls ist auch sein Schmerz viel schwächer, als der welchen in einem ähnlichen Falle der Kaukasier fühlen würde. Der gutgemeinte Spruch: „Quäle nie ein Thier zum Scherz, denn es fühlt wie du den Schmerz," ist physiologisch wie psychologisch falsch. Je tiefer die Stufe, auf der ein organisches Wesen steht, desto geringer ist die Sensibilität der Nerven. Der Indianer empfindet wenig und schwach: also steht er — nach logischem Rückschluss — auf einer geistig niedern Stufe als der viel und stark und tief empfindende Kaukasier. Dieselbe geringe Sensibilität der Nerven tritt bei ihm auch in der Wirkung des übermäßigen Genusses berauschender Getränke hervor. Niemals befällt die Indianer das *delirium tremens*, selbst wenn sie, wie es bei vielen unter ihnen der Fall ist, gewohnheitsmäßige Trinker sind und fast die Hälfte ihres Lebens sich in narcotisiertem Zustande befinden, während Trinker kaukasischer Race in viel kürzerer Zeit durch das Gift des Alkohols zu Grunde gehen. Umgekehrt ist es der Fall bei nervösen Fiebern, bei innern Krankheiten überhaupt. Diesen erliegt der Indianer viel schneller als der Kaukasier; er phantasiert nicht, er tobt nicht, aber da ihm die moralische Energie fehlt, so wird er bald matt und stirbt nach wenigen Tagen hin.

Es steht fest, dass auch seiner körperlichen Organisation nach, der Indianer nicht zu der intellectuellen Entwicklung befähigt ist, welche die kaukasische Race zu erreichen vermag. Ist doch der Einfluss der Materie auf das, was wir Geist zu nennen pflegen, ein so unbestreitbarer, dass noch niemand im Stande gewesen ist, die genauen Grenzen zwischen diesen beiden Gebieten aufzufinden und festzustellen. Nicht dass dem Indianer Sinnenschärfe, klare Auffassung der Erscheinungen oder auch eine gewisse Combinationsgabe mangle; aber es fehlt ihm mit der freien hohen Stirn und bei der ungenügenden Ausbildung des großen Gehirns jener Sinn für Idealität, welcher die Folge eines feiner angelegten Nervensystems ist. Er entbehrt jener inneren Triebkraft, jener Fähigkeit zur Initiative, die bei der kaukasischen Race schon seit Jahrtausenden

die schönsten Cultur-Blüten sprießen lässt, um mit ihnen allmälich den ganzen Erdball zu erfüllen.

Wie man es bei allen Gattungen warnimmt, die bestimmt sind unterzugehen, sowol im Thier- wie im Pflanzenreich, so besitzt auch der Indianer eine bedeutende Procreationskraft, aber — zu gleicher Zeit ist die Sterblichkeit unter den Kindern dieser Race im Verhältnis zu der, welche man unter denen der aufsteigenden und culminierenden constatiert hat, ganz außerordentlich, obgleich allerdings auch wol diese übergroße Sterblichkeit besonderen Umständen zugeschrieben werden kann, z. B. den frühzeitigen Heiraten und seinem zu ausschließlichen Vegetarianismus, weil nach den Grundsätzen der Bromatologie die pflanzlichen Nahrungsmittel eine nicht ausreichende Quantität von Sauerstoff enthalten, und endlich der geringen Sorgfalt. welche die Aeltern auf ihre Nachkommenschaft verwenden. Der Indianer liebt, wie ich schon gesagt habe, die spirituösen Getränke; doch wenn er im Uebermaß namentlich das mexikanische Nationalgetränk, *pulque*, den gegohrenen Saft der Maguripflanze — *agava americana* — trinkt, so thut er es wol hauptsächlich mit der Absicht in der Trunkenheit ein zeitweiliges Vergessen seiner trostlosen Lage zu suchen. Er ist wenig mittheilsam, das arabische Sprichwort: „Reden ist Silber, Schweigen ist Gold!" wird von dem Indianer in seiner weitesten Ausdehnung befolgt. Sein Charakter ist nicht frei und offen, sondern. verschlossen und stets mistrauisch. Er flieht den Verkehr mit den Weißen, weil er sie mit Recht als seine Bedrücker und als Usurpatoren ansieht, die ihm sein Land geraubt haben. Er ist Anachoret aus Neigung, also antisocial. Er hat wenig Bedürfnisse, also culturfeindlich. Diogenes, der seine letzte Trinkschale fortwarf um aus der hohlen Hand zu trinken, ist noch um vieles von dem Indianer übertroffen. Denn die cynische Verachtung, die jener griechische Philosoph für alle Dinge, welche er nicht für unumgänglich nothwendig zum Leben hielt, war von seiner Seite nur eine Ostentation, ein Mittel die öffentliche Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen, während diese Verachtung beim Indianer natürlich und instinctiv ist. Er entäußert sich nicht seiner Bedürfnisse vermöge seiner Willenskraft, er hat keine, er begreift sie kaum. Er ist indolent und apathisch, die Incarnation des *dolce far niente*, ausgenommen, wenn er durch geistige Getränke oder durch einen plötzlichen Ausbruch von Leidenschaft, der um so heftiger ist, als er nur selten vorkommt und nur kurze Zeit andauert, aufgestachelt wird. Warum sollte er sich auch aus seinem gewöhnlichen Phlegma herausreißen, wenn er kein Ziel zu erreichen hat? Trotzdem ist er arbeitsam, doch nur wenn man ihn zur Arbeit zwingt. Er beweist auch Zähigkeit im Beharren auf einem einmal eingenommenen Standpunct, in der Verfolgung eines erstreb-

ten Zweckes und in der Ausführung eines beschlossenen Planes. Doch geschieht dies alles mehr vermöge einer Art von *vis inertiae*. Er ist ein *Stoiker* in des Wortes strengster Bedeutung. Er duldet, ohne zu klagen. Er fürchtet nicht den Tod. Warum ihn fürchten? ist doch das Leben freudlos für ihn, bietet es ihm doch nicht den geringsten Genuss dar, sondern nur harte Arbeit von früh bis spät, einen Tag wie alle Tage, ein Jahr wie alle Jahre und so von Geschlecht zu Geschlecht, ohne dass er eine Verbesserung seiner Lage für möglich hält, und darum doch nur im Grabe eine endliche Ruhestätte zu erwarten hat. Jedem von außen kommenden Antrieb, jedem Angriff, jedem Unglück stellt er eine negative Kraft entgegen, die Kraft des Duldens. Er beugt das Haupt und lässt das Geschick über sich ergehen; aber er kämpft nicht dagegen an. Er ist Fatalist.

Verbrechen gegen Personen und Eigentum werden selten von ihm begangen, er wird nie sich an einem Straßenraub betheiligen, er hält anvertrautes Gut heilig. Aber er eignet sich mit gewissem innern Behagen unrechtmäßiger Weise Kleinigkeiten an, so oft sich ihm die Gelegenheit dazu bietet, und sagt höchstens die halbe Wahrheit.

Dem Weißen gegenüber zeigt er sich sanft und unterwürfig, doch ist diese Demut häufig nur erheuchelt, und er weiß sehr wol einen günstigen Augenblick abzuwarten, um sich für erlittene Unbill zu rächen. Seine Höflichkeit ist übertrieben ceremoniös, nicht nur gegen Personen, die er als höherstehend ansieht, sondern auch gegen Leute von der gleichen gesellschaftlichen Stellung. Er schließt sich schwer an, und trotzdem löst er mit großer Leichtigkeit alle geknüpften Liebes- Freundschafts- und Dankbarkeitsbande. Bezeichnend ist, dass in den wenigsten bekannten mexikanischen Sprachen sich Wörter für „Liebe“ und „Dank„ finden. Es scheint fast, als ob er sich nur als Gast auf dieser Erde betrachtete, die in der That und Warheit für ihn ein Tränenthal ist. Aber auch seine Hoffnungen auf ein späteres besseres Leben sind schwach und unbestimmt. Er besitzt eine nur geringe Erfindungsgabe und eine schwerfällige Phantasie; dagegen ist das Nachahmungstalent bei ihm im hohen Grade entwickelt und seine Ausdauer unerschöpflich. Aus diesem Grunde eignet er sich zu jeder rein mechanischen Thätigkeit, vornehmlich, wenn diese eine sitzende Lebensweise und eine minutiöse Aufmerksamkeit auf Details erfordert. Langeweile kennt er nicht, weil er zum Denken zu faul ist. Eine gewisse Bildungsfähigkeit ist ihm keineswegs abzusprechen; doch ist er mehr schlau als klug. Er fasst schnell auf und zeigt schon in früher Jugend eine große Anstelligkeit aber seine geistige Entwicklung scheint bald bei ihm zu einen Stillstand zu gelangen, wenn auch vielleicht letztere Thatsache zum Theil der Unzulänglichkeit der Erziehung zuzuschreiben ist, die ihm geboten wird. Denn die Geschichte Mexikos liefert

mehrere Beispiele von Männern der eingebornen Race, die sich durch Talent und Kenntnisse ausgezeichnet haben, wie deren einige von mir angeführt wurden. Er hat ein gutes Gedächtnis für das, was ihn interessiert, geht aber theilnahmslos an allem vorüber, was ihn nicht direct berührt.

Ein Beweis dafür, dass die geistigen Fähigkeiten des Indianers nicht so schwach sind, wie einige Ethnographen behauptet haben, liegt z. B. in der Leichtigkeit mit der er die Gedanken eines andern zu durchdringen versteht, vielleicht weil er gezwungen ist, stets auf dem Standpunct des *qui vive* zu stehen, überall um sich her Feinde und Unterdrücker zu sehen. Er ist ein unaufhörlicher, wenn auch stummer Beobachter dessen, was innerhalb des Bereichs seiner Warnehmung vorgeht. Er sieht gleichsam durch die gesenkten Augenlider, er hört selbst im Schlafe, und diese Eigenschaft, verbunden mit seiner angebornen und durch die Verhältnisse, in denen er lebt, ausgebildeten Verstellungskunst, mit seiner Schweigsamkeit und seiner Unempfindlichkeit macht aus ihm das Muster — eines Diplomaten.

Er beharrt aber hartnäckig in seiner geistigen Verdumpfung. Jede Verbesserung seines elenden Zustandes weist er zurück, wenn sie ihm von den Weißen kommt. Er fürchtet ihre Danaergeschenke. Er will ihnen keinen Dank schuldig sein. Er will sich das Recht bewaren, sie von Grund seiner Seele aus zu hassen für all das Leid, das sie ihm seit der Eroberung seines Landes angethan haben und — leider! auch heute noch anthun.

Selbst der Katholizismus, den der Indianer sich gezwungen gesehen hat anzunehmen, ist für ihn ein bequemer Schleier, unter welchem er seinen früheren Götzenglauben versteckt. Die christliche Dreieinigkeit, die Menge unserer lieben Frauen, die Legion von Heiligen beiderlei Geschlechts „liefern ihm auf der Hand liegende Analogien mit seinen alten Göttern." Sie sind besiegt, sagt er, ja; aber nicht todt. Ueberdies findet sich die Grundidee der Aztekenreligion, die sühnende Kraft des auf den Altären vergossenen Blutes in dem christlichen Dogma des „stellvertretenden Opfers" wieder, anstatt der partiellen Menschenopfer jener, die in manchen Jahren allein in der Hauptstadt Tenochtitlan bis zur Entsetzen erregenden Anzahl von 70.000 stiegen, hat man im Christentum das Gesammtopfer Gottes selbst unter der Form eines Menschen, des Menschen κατ᾽ ἐξοχήν. Aber in beiden Fällen ist es das Blut, welches erlöst, sei es, dass es in Strömen von den Plattformen der *teocallis* des schrecklichen *Huitsilipuochtli* herabrinnt, sei es, dass es vom Kreuze Golgathas tropft.

Der Indianer will Indianer bleiben mit seinen alten Gewohnheiten in seiner gegenwärtigen Herabwürdigung, aber auch mit der

Fülle seines durch jahrhundert lange Knechtschaft genährten Hasses gegen seinen Unterdrücker, den Weißen.

Nach dieser in großen Zügen entworfenen Charakteristik der heutigen indianischen Bevölkerung der Republik Mexikos mag es angemessen erscheinen, dass ich aus dem Schatz meiner aus persönlicher Beobachtung geschöpften Erinnerungen in untergeordneter Weise einige Thatsachen anführe, die dazu dienen sollen, die Richtigkeit der vorhergehenden Schilderung darzuthun.

Obgleich, wie ich schon früher gesagt habe, zwischen sämmtlichen Mexiko bewohnenden Indianern eine große typische Aehnlichkeit besteht, so bieten die verschiedenen Stämme, in die sie zerspalten sind, dennoch zu besondere Nuancen dar, als dass man die nachfolgenden Facta auf jeden derselben anwenden könnte. Wie bei allen Beschreibungen, die man vom Charakter eines Volkes oder einer Race macht, muss nun auch in diesem Falle als selbstverständlich zahlreiche Ausnahmen annehmen. Dem Reisenden wird in Mexiko häufig Gelegenheit geboten sich über die Eingeborenen zu ärgern. Sobald er sich von den Hauptstraßen entfernt, muss er oft lange Zeit suchen, ehe er eine Hütte findet, um dort sein Nachtlager zu nehmen, denn die Indianer, hauptsächlich die der heißen Zone, lieben es ihre Wohnungen und Anpflanzungen in der Tiefe der Wälder oder im Grunde der Schluchten zu verbergen, so weit wie möglich vor der Berührung mit der weißen Civilisation fliehend, die sich ihnen fast stets nur in der Form von Unterdrückung gezeigt hat. Zu diesen ihren Wohnungen begeben sie sich auf Umwegen, damit deren Spur nicht gefunden werde; und dringt irgend ein Fremder bis zu der einsamen Siedlung, so sieht er sich mit schlecht verhehltem Unwillen empfangen. Sie äußern in Bezug auf einen Weißen durchaus keine Neugier. Sie begnügen sich, versteckt hinter Bäumen oder Felsen, ihn sorgfältig zu beobachten, da er sich vielleicht nur als ein neuer Feind ihnen offenbaren mag. Wenn man sich an sie wendet und sie um Gastfreundschaft anspricht, so stellen sie sich entweder, als ob sie das Spanische, selbst wenn sie desselben mächtig sind, nicht verstünden, oder sie bringen eine Menge von Gründen vor, um einen zu bewegen, nicht bei ihnen abzusteigen, zu gleicher Zeit jedoch eine übertriebene Unterwürfigkeit an den Tag legend. Wenn man trotzdem sich nicht von dem Entschlusse, in ihrer Hütte die Nacht zu bleiben, abbringen lässt und etwas zu essen verlangt, so lautet ihre stereotype Antwort: *No hai nade!* Es gibt nichts, in der Regel begleitet von Klagen über Armut, wie solche — und aus derselben Furcht sich beraubt zu sehen — bei den Israeliten im Mittelalter zur Gewohnheit geworden waren. „Könnt ihr uns nicht wenigstens etwas Mais verkaufen für unsere Pferde, und ein par Eier,

Bohnen und Tortillas für uns?“ Immer dasselbe: „*No hay nade!*“ — es sei denn, dass man ihnen die Branntweinflasche zeigt, mit dem Versprechen sie daraus trinken zu lassen, in welchem Falle eine lange Unterhaltung, zwischen Mann und Frau in indianischer Sprache gepflogen, endlich zu dem gewünschten Resultate führt. Oft aber auch muss man persönlich in Hütte, Garten und Feld nachsuchen und mit Gewalt sich aneignen, wessen man benöthigt, ohne jedoch damit alle Schwierigkeiten überwunden zu haben. Denn jetzt entsteht ein neuer Kampf, halb mit Bitten, halb mit Drohungen gegen ihre Apathie geführt, um zu erlangen, dass die entdeckten Nahrungsmittel zubereitet werden. Vor allen Dingen darf man nicht zu gutmüthig auftreten. Güte und Schwäche sind für sie gleichbedeutend. Leicht werden sie trotzig, wo sie glauben, die Oberhand zu haben. Wenn man sie nachher nach dem Belauf der Rechnung fragt, so werden sie einem ihre erzwungene Gastfreundschaft möglichst theuer bezahlen lassen, und bei Annahme des Geldes beweisen sie ein höchst verletzendes Mistrauen, jede Münze sorgfältig von allen Seiten besehend, ob auch das Gepräge auf derselben noch mit genügender Deutlichkeit hervortritt, sie auf der Hand wägend, sie mit den Zähnen zu zerbeißen suchend, um die Aechtheit des Silbers zu prüfen, weil sie stets fürchten übervortheilt zu werden, wie sie selbst gern kleine Betrügereien unterlaufen lassen.

Rechnen geht dem Indianer nicht leicht ab, nur hat er sich ein eigenes Zahlensystem construiert, und zwar auf der natürlichen Basis der fünf Finger. Eine Hand Eier sind f ü n f Eier. Der Azteke zählt folgendermaßen: *se* — eins, *ome* — zwei, *yei* — drei, *naui* — vier, *makuilli* — fünf. Diese fünf Zahlen wiederholen sich dann mit Hinzufügung einer Vorsilbe, ähnlich wie dies im deutschen von dreizehn bis neunzehn durch die Anhängung von zehn geschieht. Sie sagen nämlich: *tschikua-se* — sechs, *tschiku-ome* — sieben, *tschiku-yei* — acht, *tschiku-naui* — neun. Die Zahl zehn *matlaktli* scheint aus fünf *makuilli* hervorgegangen zu sein und dient als fernerer Anhaltspunct für die folgenden Zahlen *matlaktlion-se* — elf, *matlaktliom-ome* — zwölf, *matlaktliom-yei* — dreizehn, *matlaktlion-naui* — vierzehn, fünfzehn heißt *kaschtulli*, somit sechzehn *kaschtullion-se*, siebzehn *kaschtulliom-ome* u. s. w. Endlich *sempo-alli* ist zwanzig, davon *sempo-allion-se* einundzwanzig u. s. w. dreißig ist zwanzig und zehn *sempoallionimatlaktli*, vierzig ist *ompoalli* wörtlich zwei mal zwanzig u. s. w. Die Zwanziger bilden somit die großen Gruppen; selbst hundert ist fünfmal zwanzig: *makuipoalli*. Letzteres System ist übrigens gleich dem der uralten baskischen Sprache in der *hogoi eta hamar* — zwanzig und zehn, gleich dreißig ist; *laur-hogoi* viermal zwanzig, also achtzig, gleich dem fran-

zösischen *quatre-vingt*. Auch das englische *score* erinnert hieran. Wie den Römern sechshundert, wie uns Tausend, später eine Million, und jetzt, seit dem letzten deutsch-französischen Kriege, gar eine Milliarde, so dient dem Indianer, dessen intellectueller Horizont auch in Bezug auf die Zahl ein beschränkterer ist, schon die Zahl zwanzig, um eine große Menge zu bezeichnen. Manche etymologischen Zusammensetzungen beweisen dies. Z. B. ist *sempoaltschutschil* — eine sehr gefüllte Todtenblume; *sempoaltepetl* ein Berg mit vielen Gipfeln. Soll nun der Indianer etwas im Kopfe rechnen, so thut er es gewiss auf seine Weise, und wo er das Resultat in unser Decimalsystem übersetzen muss, gebraucht er Maiskörner oder Bohnen als mechanische Hilfsmittel.

Niemals darf man vom Indianer Auskunft verlangen über eine Sache, und sei es selbst die gleichgültigste. Er wird sich z. B. sehr schwer dazu verstehen, Leuten, die er nicht kennt, seinen Namen zu sagen. Um sich nicht möglicherweise zu compromittieren, gibt er lieber einen falschen an. Ebensowenig machen sie Mittheilungen über einen dritten, nach welchem man sie fragt, ob sie etwa demselben auf ihrem Wege begegnet haben. Sie werden gewöhnlich sagen, sie hätten niemand gesehen. In Yukatan antwortet auch spanisch sprechend der Maya niemals bestimmt. Seine stereotype Antwort, aus der man sich nach den Umständen auch wol eine Negative herausdeducieren kann, ist *como no?* — Wie denn nicht. Wie man etwas ähnliches in der gebräuchlichen französischen Antwort *comment donc* findet. — Wo es sich um eine einzuschlagende Richtung handelt, darf man gleichfalls schwer der Auskunft eines Indianers trauen, indem er sich oft ein hämisches Vergnügen macht, den Reisenden in die Irre zu schicken. Auch hält er eine solche Frage für versuchten Spott, da er sich nicht denken kann, dass eine ihm so vertraute Sache, wie der Name des nächsten Dorfes, einem ihm geistig so überlegenen Wesen, wie es der Weiße ist, nicht ebenfalls bekannt sein sollte. Auf die Frage nach der Entfernung eines benachbarten Ortes bekommt man selten eine andere Antwort als *traslomita* d. h. jenseits des kleinen Bergrückens dort! Diese kleinen Bergrücken vermehren sich aber oft *ad infinitum* und wachsen zu hohen Bergkuppen an. Ihre Sprachen sind überreich an doppelsinnigen Ausdrücken die sie absichtlich anwenden, um ihre Gedanken zu verbergen. Geistliche haben mir versichert, dass sie obgleich der aztekischen Sprache vollständig mächtig, oft den wahren Sinn einer Beichte nicht zu verstehen vermochten, weil die Beichtenden sich in rätselhafter und metaphernreicher Weise auszudrücken pflegten.

Die Zähigkeit, mit welcher der Indianer an seinen überkommenen Gebräuchen haftet, ist außerordentlich. So wie wir heute ihn sehen, so war er schon zur Zeit Quatimozins. Er hält darauf, sich nach seiner

Väter Sitte zu kleiden. Der Mann trägt weite Beinkleider, je nach dem Klima von grobem Baumwollenzeug — *manta* — oder von gegerbtem Leder. Ein Kittel ohne Kragen und bisweilen ohne Aermel um die Hüfte gegürtet, deckt den Oberkörper. Er kennt nicht Hemd, nicht Westen, noch viel weniger irgend ein Luxusstück. An den Füßen trägt er rohe Sandalen. Schuhe und Stiefel gelten dem Indianer von ächtem Schrot und Korn als verderbliche Neuerung. Auf seinem dichten schwarzen Haar sitzt ein kleiner Strohhut oder auch wol ein schwarzer platter Filzhut. Der Stamm der Chinantekos in Oaxaca geht stets barhaupt. Ein Pferd zu besteigen, erscheint ihnen als sträflicher Uebermut, indem jenes Thier erst durch die weißen Eroberer ins Land gebracht worden ist, während die *indios bàrbaros* vorzügliche Reiter sind. Eher benützen die *indios mansos* den bescheidenen Esel oder das Maulthier, doch sie reiten ohne Sattel. Eine grobe wollene Decke, *Sarape*, einfärbig oder bunt gestreift, ist die *toga virilis* des Indianers. Bei Tage schirmt sie ihn gegen Kälte und Regen; des Nachts ersetzt sie ihm jedes andere Bettzeug; und da er sie somit eigentlich niemals ablegt, so birgt sie oft in ihren Falten eine große Anzahl von Geschöpfen, deren Namen man in guter Gesellschaft nicht gern ausspricht.

Die Kleidung der Frauen ist verschiedenartig nach den verschiedenen Stämmen und Gegenden. Gemeiniglich besteht sie aus einer Art Sack oder noch einfacher aus einem Stück Zeug, das um die Hüften mit einem Gürtel befestigt ist und bis zu den Knöcheln reicht. Den Oberkörper umgibt ein weiter, ärmelloser, bald kürzerer, bald längerer Ueberwurf — *huipile* — mit einer Oeffnung für den Kopf und zwei andere für die Arme. In Yukatan sind diese beiden Kleidungsstücke stets von weißem sehr sauber gehaltenen Baumwollenzeuge und oft reich und geschmackvoll gestickt. Auf den Hochebenen des Centrallandes herrscht jedoch die Wolle vor, und die verschiedenen Farben derselben zeigen verschiedene Stämme an. Die dichten Haarflechten, mit buntem, in der Regel rothem Band durchflochten, hängen entweder in einem oder zwei Zöpfen über die Schultern herab, oder sind in Form eines Diadems — so namentlich in der Umgegend von Veracruz — um den Kopf gewunden, nicht selten mit lebenden in grünlichem Phosphorlicht glänzenden Leuchtkäfern, *cucullos*, verziert. Große Ohrringe, Glasperlenschnüre und Fingerringe vollenden die Toilette. Schuhe und Kopfbedeckung tragen sie nicht; nur ein schmaler, dunkelfärbiger Shawl, der *reboso*, über Kopf und Schultern geschlungen, dient als Schutz gegen die zu brennende Sonne. Eine Lieblingszierde sind für sie frische Blumen im Haar. Trotz dieses einfachen Anzuges wissen junge Indianerinnen oft sehr wol zu kokettieren und anzuziehen. Es befinden sich unter ihnen wirklich plastische Schönheiten, welche eben wegen ihrer leichten

fast negativen Tracht sich wenig dem Auge des Beschauers entziehen. Namentlich sind die Mayas und Tehuantepekanerinnen fast durchgehends reizend und manche von ihnen verdient ohne Uebertreibung das poetische Epithet einer in Bronze gegossenen Venus. Allerdings wissen sie nichts von den tausend schönen Sachen, die eine unserer Modedamen sich umbinden, umschnüren und umschnallen muss, um die natürliche Menschengestalt erst nach den Gesetzen ihrer Aesthetik umzuformen. Sie zeigen sich, wie sie sind, und — gefallen doch! Frauengestalten, auf denen der Blick eines Malers oder Bildhauers mit Wolgefallen ruhen würde, sind trotzdem selten unter den Indianerinnen. Häufiger sieht man Weiber, von der übermäßigen Arbeit gekrümmt, früh gealtert und einen megärenhaften Anblick darbietend.

Die Wohnung des Indianers entspricht seinem einfachen Anzuge. In den wärmeren, holzreichen Gegenden bildet er seine Hütte von Holz. Unbehauene Pfosten sind in den fest gestampften Boden gerammt und tragen Gebälk und Dach. Die einzelnen Theile sind anstatt durch Nägel durch Schlingpflanzen zusammengehalten. Stroh oder Palmblätter bilden die Bedachung, die Wände sind von Bambusstäben oder dünnen Stangen aufgeführt, und lassen Licht und Luft ins Innere dringen. Auf den kälteren Hochebenen sind die Hütten von ungebrannten, nur an der Sonne getrockneten Lehmziegeln — *adobes* — gebaut; bisweilen auch aus unbehauenen Steinblöcken, die man ohne Mörtel und Kalk zusammengeschichtet. In den Gebirgen sieht man Schindeldächer; in den Ebenen, in denen die Aloe zur Gewinnung des *pulque* cultiviert wird, sind die Dächer von den Blütenstengeln und den breiten, fleischigen Blättern dieser nützlichen Pflanze gebildet.

In der Mitte der Hütte brennt auf dem Boden bei Tag und Nacht das heilige Feuer des Herdes. Daneben steht der *metate* mit dem *metlapile*, Ersterer ist ein kleiner Tisch aus Granit oder Porphyr in Form eines Parallelogrammes, etwa einen Fuß lang und neun Zoll breit, leicht ausgehöhlt und in geneigter Lage auf vier ganz kurzen Füßen ruhend; letzterer ein walzenförmiger Stein; und beide gebraucht man zur Bereitung der *tortillas*, ebenso wie die irdene Pfanne, *comal*, auf der jene bei leichtem Feuer gebacken werden. Einige unglasierte irdene Töpfe und Schüsseln, ein großer thönener Wasserkrug, *jarro*, einige Trink- und Schöpfgefäße aus bemalten Kürbisschalen bilden den ganzen Mobiliar-Reichtum des Indianers, einige farbige Holzschnitte oder geschnitzte und bunt angestrichene Statuetten von Heiligen den ganzen Schmuck der Hütte. Weder Tisch noch Bank verengen den Raum. Matten von Binsen oder Palmblätterfasern — *petates* — dienen als Sitz und Tisch zugleich; sie sind auch das Bett für die Nachtruhe, sie sind der Sarg für die ewige Ruhe im Grabe.

(Schluss folgt.)

Statistische Studien über Constantinopel

von Carl Sax.

Constantinopel, im Februar 1873.

Die neueste officielle Gebäude-Zählung im Stadtbezirke von Constantinopel hat folgendes Ergebnis geliefert:

64.563 Wohnhäuser;
44.614 Kaufläden, Magazine, Herbergen;
3.764 Moscheen, Kirchen und Schulen;
487 Aemter und sonstige ärarische Gebäude; und dazu noch
16.597 Landgüter, Gemüsegärten, Weingärten und Wiesen.

Diese Zahlen scheinen enorm für eine Stadt, ebenso außerordentlich als der Umfang des Stadtbezirkes, welcher fast drei Meilen lang und mit Inbegriff der Wasserstraße des Bosporus über eine Meile breit ist. Aber der Begriff der Stadt Constantinopel ist eben ein sehr unbestimmter. Versteht man darunter bloß Stambul, die Häusermasse zwischen dem Marmara-Meere und dem goldenen Horn, innerhalb der Stadtmauern, so hat man es mit einer immerhin großen, nämlich wol eine Fläche von 2200 bis 2300 Jochen bedeckenden, aber schwach bevölkerten Stadt zu thun. Gewöhnlich rechnet man aber zu Constantinopel auch Pera, die europäische, und Scutari, die asiatische Vorstadt, welche beiden Vorstädte mit Stambul zusammen den „Bezirk der drei Städte“ bilden, welchen der Türke auch mit den Namen Deri Seadet „Die Pforte der Glückseligkeit“ bezeichnet. Jeder dieser drei Stadtcomplexe umfasst eine größere Anzahl von Bezirken (so begreift z. B. Pera auch Galata und Tophanè, im weitern Sinne auch Kassim Pascha. Hassköj und das ganze nördliche Ufer des goldenen Hornes in sich) und in administrativer Hinsicht endlich werden auch alle Vororte am Bosporus und am goldenen Horn, ja selbst die mehr als 2 Meilen entfernten Inseln im Marmara-Meere zur Stadt gerechnet, und zwar die am europäischen Bosporus-Ufer, z. B. Therapia und das über anderthalb Meilen von Stambul entfernte Büjükderé, zu Pera, die am asiatischen Ufer, z. B. Kadiköj, Beylerbey, Kandilly u. a. zu Scutari, und die am West-Ufer des goldenen Horn's: Ortakdschiler und Ejub, sowie die Prinzen-Inseln, zum eigentlichen Stambul.

Dem ganzen Stadtbezirk geben die Statistiker ungefähr 1 Million Einwohner. Im Jahre 1864 fand eine Völkerzählung statt, welche die Zahl von 423.000 männlichen Einwohnern (nur solche werden gezählt, u. z. mit Ausnahme der Säuglinge) ergeben haben soll. Rechnet man hiezu 50.000 männliche Säuglinge 500.000 weibliche Individuen und 27.000 Soldaten (was aber zu viel ist,) so erhält man als Summa 1,000.000. Bedenkt man, dass jene Zählung warscheinlich den ganzen damaligen Polizeibezirk von Constantinopel, nämlich die Newahii erbaa (das jetzige Sandschak von Tschekmedsche) und die kleinasiatischen Bezirke Kartal, Gebse und Schile, umfasst haben dürfte, und rechnet man für die darauf entfallenden 35 – 37 Quadratmeilen 100,000 Einwohner ab (was eher zu viel als zu wenig ist,) so verblieben für den Stadtbezirk (Stambul, Pera, Scutari und Bosporus) noch immer 900.000 Einwohner. Auch dieses ist zu viel. Die Zahl der Häuser Constantinopels ist zwar sehr groß und die Frequenz in den Hafenquartieren sehr lebhaft, aber die Häuser sind klein, größtentheils nur für eine Familie bestimmt, und die äußeren Stadtviertel sind menschenleer.

Viel sicherer als die Volkszählungen in der Türkei, welche oft unvollständig und oft gefälscht sind, dienen die Häuserzählungen, um die Größe der Bevölkerung zu ermitteln. In den türkischen Provinzen ergibt sich ein Durchschnitt von 2 bis 3 männlichen, und im Ganzen von 6 Bevohnern auf ein Haus. Für Constantinopel ist dies zwar nicht maßgebend, aber nach vielfältigen Erhebungen glaube ich folgende Berechnung als ziemlich richtig hinstellen zu können.

Unter den 64.500 Wohnhäusern Constantinopels dürften sein: ungefähr
30.000 gewöhnliche Häuser mit je 7 Einwohnern im Durchschnitt;
12.000 kleine türkische Häuser mit je 5 Einwohnern;
10.000 große christliche Häuser mit je 14;
6.000 kleine christliche mit je 6;
4.000 jüdische mit je 15;
2.000 Landhäuser mit einer ständigen Einwohnerschaft von je 3 Seelen;
500 türkische Paläste mit je 30 Einwohnern im Durchschnitt.

Dies gibt eine Einwohnerzahl von 527.000 für die 64.500 Häuser.

Dazu kommen noch in den 45.000 Kaufläden und Herbergen bei 30.000 Wächter und Reisende, in den 3800 Moscheen, Kirchen und Schulen höchstens 6000 Aufseher und Zöglinge, in den 487 Aemtern, Residenzschlössern und Kasernen bei 4000 Wächter und höchstens 20.000 Soldaten, und in den 16.000 Gärten u. s. w. vielleicht 6000 Wächter außerhalb der Wohnhäuser.

Dies gibt noch 66.000 und sohin mit den obigen 527.000 zusammen eine Total-Einwohnerzahl von 593.000, oder in runder Zahl 600.000 Seelen. Etwaige Fehler in der Berechnung können höchstens 50.000 zu viel oder zu wenig ausmachen, und es kann darnach die Einwohnerzahl Constantinopels fast bestimmt mit 550 bis 650,000 Seelen angegeben werden.

Es dürften von jenen 600.000 Einwohnern entfallen:
Beiläufig 200.000 auf Stambul,
„ 150.000 auf Pera,
„ 80.000 auf Scutari,
„ 100.000 auf den europäischen Bosporus.
„ 70.000 auf den asiatischen Bosporus.

Was also in Constantinopel eigentliche Stadt ist, hat jedenfalls weniger als eine halbe Million Einwohner, also weniger als die Stadt Wien; und wenn man auch die Vororte Constantinopels am europäischen und asiatischen Ufer hinzurechnet, so hat doch immer die großherrliche Stadt der Glückseligkeit am goldenen Horn, trotz ihres wirklich großartigen Umfanges, weniger Einwohner als die kaiserliche Hauptstadt Oesterreichs an der Donau mit ihren anstoßenden Vororten *).

---

*) So eben nach Vollendung des Druckes erhalten wir vom Verfasser eine Ergänzung der „statistischen Studien über Constantinopel“, die wir im nächsten Hefte bringen werden. Sie gibt eine andere Berechnung, die unabhängig von der frühern entstanden ist, aber trotz mancher Abweichung im Detail mit derselben im wesentlichen übereinstimmt. A. d. Red.

Ueber die Verbreitungsursachen der Cholera in den islamitischen Ländern.

Von Med. Dr. C. Tarçzay.

(Schluss.)

Diese Empfänglichkeit ist indess nicht nur für Personen maßgebend, sondern auch für Wohnorte, Landschaften, ja für ganze Ländergebiete von größter Bedeutung, obwol auch örtlich nicht disponierte Gegenden allgemeinen Infectionen ausgesetzt sind. Immerhin ist die Disposition der Oertlichkeiten für die Verbreitungsweise der Cholera ebenso wichtig, wie die der Individuen für die erfolgreiche Ansteckung. Zur selben Zeit und in demselben Lande waren übrigens verschiedene Personen bald mehr gegen das Contagium und Kranken-Miasma, bald mehr gegen den epidemischen Einfluss widerstandsfähig, und wer bei allgemein verbreiteter Cholera dieser Erkrankung einmal entgieng, kann sich noch keineswegs als gesichert gegen dieselbe zu andern Zeiten und an andern Orten betrachten, indem vielen Menschen zur Zeit die Disposition fehlt, diese aber unter dem Einfluss anderer Zeiten und anderer Oertlichkeiten ganz bedeutend werden kann. —

Es fragt sich nun, welches die gewöhnlichsten Ursachen sind, welche die individuelle Disposition für diese Erkrankung bedingen, erhalten und steigern? Dies zu wissen, ist von großer praktischer Wichtigkeit; denn richtiges Verständnis dieser Verhältnisse dient zur Zeit des Krankheitszuges als sicherste Richtschnur für personelle Prophylaxis, Wir nennen als die einflussreichsten folgende: Diätfehler, Erkältung, Gemüthsbewegungen, körperliche und geistige Erschöpfung, geschlechtliche Ausschweifung, Nachtwachen, schlechtes Wasser, unreine, eingeschlossene oder verdorbene Luft, zweckwidrige Arzeneien, angeborene Schwächlichkeit, Kindheit und Greisenalter. Reconvalescenz u. s. w.

Ebenso verdient die Disposition der Oertlichkeiten eine ganz besondere Berücksichtigung.

Ihre Verschiedenheit bewirkt es, dass das Choleragift bald leichter, bald gar nicht aufgenommen wird; auch erklären sich aus den physikalischen Verhältnissen des Erdballs die vielfach warzunehmenden Sprünge, welche die Krankheit macht. So ließ die contagiöse Form der Cholera genug oft die ungesundesten Gegenden frei, während der epidemische Zug die gesundesten Länderstriche entvölkerte. Gestaltete sich ferner die ursprüngliche Verbreitungsweise nach irgend einer Gegend auf epidemischen Wege, so zeigte sich die spätere locale Weiterverbreitung auf contagiös-miasmatische Weise. Andrerseits sahen wir die im Beginn auf nachgewiesener Einschleppung beruhende Verbreitungsweise später auf epidemischem Wege zur stürmischen Entwicklung gelangen.

Jedenfalls ist der Cholerazug am schnellsten in solchen Gegenden, die zur Zeit gleiche klimatische Verhältnisse aufweisen. Im ganzen und großen ist aber der Gang des epidemischen Einflusses uncontrolierbar; er kann durch keine logische Combinationen vorgezeichnet werden und erscheint in seinem Auftreten und seinen Consequenzen höchst launenhaft.

Ist eine locale Empfänglichkeit vorherrschend, so erhöht sie

a) durch ihre, dem gesunden Leben nachtheiligen Einflusse die individuelle Disposition, und begünstigt

b) die Weiterverbreitung des Choleragiftes, indem die Cholera auch in ihrer epidemischen Ausbreitung an örtliche Bedingungen gebunden erscheint.

Ob weiterhin die die locale Disposition fördernden Verhältnisse unter gewissen Bedingungen zur spontanen Neubildung des Choleragiftes Einfluss haben können, bleibt vorläufig noch unentschieden.

Indem ich hier die theoretische Betrachtung der Choleraverbreitung beschließe, gehe ich nun auf die practische Beleuchtung dieser Erklärungen über, und will zunächst die Quarantainefrage besprechen.

Wenn es irgendwo wünschenswert erscheint, volle Gewissheit über die Natur des Choleragiftes, über seine Entstehung, seine Form, seine Dauer und Verbreitung zu gewinnen, so ist es hauptsächlich der Quarantaineeinrichtungen wegen, die seit dem Jahr 1840 im türkischen Reiche nach einem gewissen Plane eingeführt sind.

Wenn wir auch überzeugt sind, dass die Quarantaineeinrichtung nur als Sicherheitsmaßregel gebilligt werden kann, so bleibt sie immerhin sehr wichtig und verdient jedenfalls einer zweckentsprechenderen Durchführung seitens der Regierungen gewürdigt zu werden, als es bisher durch die sogenannten Choleracongresse geschah.

Es handelt sich vor allen andern im Klaren zu sein, was man von dieser internationalen Institution zu erwarten berechtigt ist?

Durch die Sperrung der Grenzen und der Hauptberührungspuncte im menschlichen Verkehr verhütet man nämlich nur die Verschleppung des Cholera Contagiums durch reisende Menschen und Thiere, wie auch die häusliche Isolierung nur vor directer Ansteckung zu schützen vermag, vorausgesetzt, dass hier wie dort eine strenge, verlässliche Durchführung zur Ausübung gelangt. Die für die Verbreitung der contagiösen Form höchst gefährliche Verkehrsbewegung mit inficierten Orten wird dadurch größtentheils verhindert Sie bietet jedoch keinen absoluten Schutz gegen die Choleraerkrankung überhaupt, da die Fortpflanzung der epidemischen Choleraform dadurch nicht aufgehalten werden kann.

Wie sehr ferner durch die jetzige Contumaz-Gebahrung die individuelle Krankheitsempfänglichkeit der abgeschlossenen Ankömmlinge an

zahlreichen Quarantaine-Anstalten gefördert wird, ist schon erwähnt worden.

Endlich darf auch hier nicht übersehen werden, dass die Cholera-erkrankung in zahlreichen Gegenden bereits stationär geworden ist; es war demnach ein sehr einseitiges Vorgehen, wenn halbdiplomatische Quarantaineberathungen bloß die Verhinderung der Einschleppung berücksichtigten. Die Zeit ist längst um, wo alle Cholera nur aus indischen und islamitischen Infectionsherden ihren Weg zu uns nahm. Es bleibt demnach jedenfalls dahingestellt, ob es begründet sei zu behaupten, der Cholerazug vom Jahre 1865 u. 66 sei zu Schiff „durch indische Mekkapilger" nach Europa übertragen worden (s. Presse vom 27. Nov., 1872). Das ewig selige Mekkeh bedarf keiner Einführung; die Cholerafälle gehen dort das ganze Jahr nicht aus, nur gelangt ihr sporadisches Verweilen nicht zur fremdländischen Beobachtung. Wenn man von einer „Cholera in Mekka" spricht, so ist dies nichts andres, als eine zeitweilige, durch örtliche, klimatische oder sociale Umstände geförderte Steigerung in der Extensität und Intensität des endemischen Verlaufes.

Soll demnach im internationalen Interesse eine zweckdienliche, allen Verhältnissen Rechnung tragende Quarantainegebahrung zu Stande kommen, so müssen bei der Schaffung oder Reform der Gesetze nicht nur alle diese Verhältnisse sorgsam berücksichtigt, sondern auch über eine verlässliche und gewissenhafte Durchführung derselben gesorgt werden. Der so häufige Unwille, die Widersetzlichkeit und die Loskaufungssucht der durch die Sperre getroffenen Schiffsherrn hat nicht nur in der Gleichgültigkeit und Bestechlichkeit der Beamten ihren Grund, sondern auch in jenen vielfachen Unconsequenzen, Widersprüchen und in jenem unwissenschaftlichen Vorgehen, welches die Bestimmungen über Anfang, Dauer und Schluss, über die Richtung und Ausdehnung der Sperre allenthalben auszeichnen. Und so viel man sich auch seitens der europäischen Vertretungen bemühte, Verlässlichkeit in die Verwaltung zu bringen, so scheiterten auch die besten Absichten an dem dogmatischen Fatalismus der durchführenden Organe, die derlei Institutionen nur von ihrer „praktischen" Seite betrachten, nie aber einer strengen Durchführung mit warer Treue ergeben sein werden. „Das Schicksal ist den Menschen und Nationen vorgezeichnet, jede Todesart schon am Beginn alles Zeitlichen unwiderruflich bestimmt," nie kann demnach von einem glaubensstarken Sanitätsbeamten ein abwehrendes Vorgehen erwartet werden. Auch genießt die Wichtigkeit der Incubationszeit eine sehr untergeordnete, sanitätspolizeiliche Berücksichtigung, und es findet deshalb die über die Schiffe verhängte Abwartezeit in der Zahlungsbereitwilligkeit der Schiffsmeister ihre einflussreichsten Bekämpfer. Wird „per Kopf" gut gezahlt, so senkt sich

alsbald die gelbe Flagge. Dies sind offenkundige Vorgänge und wie bei Käufen kann auch dort gehandelt werden. Schließlich kommt man immer überein; Personen und Frachten werden anstandslos ans Land gesetzt, denn „ohne Gottes Willen und Vorherbestimmung kann Niemand cholerakrank werden.“ Es erscheint also ganz gleichgültig, ob das verdächtige Schiff 10 Tage früher oder später ausladet; keineswegs aber gleichgültig für den eigenen Beutel der Sanitätsbeamten. Der private Nutzen dieser Institution gilt auch im fatalistischen Orient für mehr, als der für das allgemeine Wohl.

Man speculiert deshalb nie über die Natur der Cholera, nie über Incubationszeit, über Dispositionsverhältnisse, u. s. w. und dass auch Teppiche, Wäsche und andere Effecten durch Anhaftung des inficierenden Contagiums zur Choleraverbreitung mitwirken können, wird als grundloseste Besorgnis angesehen. Wenigstens der Koran erzählt davon nichts. Nachdem dieser islamitische Offenbarungscodex die Hauptvorschriften für alle Beziehungen des Lebens der islamitischen Völker enthält, die religiösen Gesetze, die Civil- und Criminalverordnungen, und alle sonstigen politischen, administrativen und staatsökonomischen, privaten und öffentlichen Regeln in sich fasst, kurz Alles was sich nur irgendwie auf die Regierung des Staates, auf die Verwaltung des gläubigen und nichtgläubigen Volkes, sowie auf dessen Privatleben bezieht, huldigt auch ein Jeder in allen Lagen seines irdischen Lebens den heiligen Gesetzen und ohne weiterer Reflexion, still und ergeben auch dem aus der göttlichen Gerechtigkeit folgenden trostreichen Dogma der Prädestination „Niemand kann ohne Gottes Vorherbestimmung weder zum Leben, noch zum Tode gelangen.“ Nicht minder theilnahmslos und resigniert für alle Pest- und Choleraschrecken der Europäer macht den Islamiten auch seine Sorglosigkeit für das irdische Sein und sein felsenfester Glaube an seine lebendige Auferstehung nach dem Tode, an ein reizvollparadiesisches, wollusttrunkenes, ewig seliges Jenseits. Er stirbt im geistigen Vorgenusse dieser göttlichen Verheißungen, und würde er auch nur einen Augenblick die Zuversicht verlieren, es erheben ihn die Worte des Korans: „Ihr seid alle geschaffene Menschen, ihr müsst sterben, doch am Tage der Auferstehung sollt ihr ganz gewiss wiederum zum Leben erweckt werden.“

Dass unter solchen, dem alle Verhältnisse des Lebens beherrschenden religiösen Einfluss entsprungenen Verhältnissen und allgemein verbreiteten Umständen, „ohne deren gehörige Würdigung der Gang der Choleraverbreitung in islamitischen Ländern gar nicht verstanden werden kann,“ jede sanitätspolizeiliche Institution auch beim besten Willen der erleuchteten Regierung und bei allen ernsthaften Bestrebungen des aus tüchtigen

Männern zusammengesetzten Sanitäts Conseil in Constantinopel nur mangelhaft, oft gar nicht durchgeführt werden kann, ist leider nur zu häufig der Fall. Vom gemeinschaftlichen Interesse bewogen, haben die Regierungen die Quarantaineeinrichtung als Schutzmaßregel gegen die Verbreitung gewisser Infectionserkrankungen organisiert. Die Inspectoren sind beauftragt, die Sanitätsinteressen der Provinz sorgsam zu überwachen; in Wirklichkeit sind jedoch ohne Controle, besonders in den entfernten Provinzen und das bindende Geheimnis gemeinsamen Amtsmisbrauches verkettet zum einträglichen Wirken Inspectoren, Beamte und Aerzte der meisten Sanitätsstationen.

Trotz aller dieser allbekannten Uebelstände ist eine Besserung in der Verwaltung fast nicht zu erstreben, auch wird eine solche durch die islamitische öffentliche Meinung gar nicht angeregt denn „ohne Gottes Willen stirbt Niemand und jeder Mensch stirbt sowie es geschrieben steht, in dem Buche, welches die Bestimmung der Zeit für die Dinge dieser Welt enthält.“

Der Beamte kann sich demnach für allgemeines Wol nicht interessieren; seine Corruption erscheint zur Tugend und Frömmigkeit gestempelt; es kennt ein Jeder nur sich und seine eigenen Bedürfnisse, und überall hört man eingewendet: „Wer die Warheit vertritt, den jagt man aus 9 Städten,“ „Aus Worten wird kein Pillaw,“ und „der Padischah ist gut, aber weit!“

Ich würde jedoch ungerecht sein, alle Uebertretungen und Vernachlässigungen im Quarantainedienst nur den islamitischen Beamten zur Last zu legen. Ich habe bereits der großen Loskaufungsbereitwilligkeit eilender Seefahrer flüchtig gedacht. Alle Stationen liefern zahlreiche Beispiele dafür.

Im Jänner d. J. langten viele Schiffe aus den indischen und arabischen Meeren via Aden vor Djidde an. Sie waren alle förmlich vollgepfropft mit Pilgern vieler Nationen und Sprachen, nicht nur aus den stets verdächtigen holländischen und britischen Indien, auch aus dem Pendj-áb, aus dem cholera- und damals auch pestkranken Persien aus dem so sehr cholerainficierten Irak, aus Maskat, Zanzibar und dem übrigen Ost-Africa. So brachte zur selben Zeit ein großes Schiff viele hunderte Pilger aus den allerinficiertesten Gegenden am persischen Golfe nach Djidde. Anfänglich ging alles regelrecht ab, die gelbe Flagge wurde aufgezogen. Zeit ist jedoch auch vor Djidde Geld, wenn man bedenkt, dass die Equipage ohne Maschinenheizung täglich 10—15 Pfd. kostet. Die Rechnung war bald gemacht, das Uebereinkommen derart getroffen, dass „per Kopf“ eine indische Rupie abgeliefert wurde. Das Schiff war schon am 3. Tage leer, die Pilger und Waaren an's Land gesetzt. Dasselbe Schiff zahlte in Suez wieder, u. s. w., u. s. w.

Alles das, was von getroffenen Maßregeln zum sanitären Schutz der Mekkapilger durch Entsendung von Sanitäts-Commissionen und Verbesserung der dortigen Verhältnisse geschrieben wird, lässt sich das geduldige Conferenzprotokoll wol gefallen, nicht aber das islamitische Volk in seiner Heimat. Und was es für ein Bewandtnis mit der strengen Handhabung der Gesetze bezüglich der Vermeidung der Ueberfüllung der Pilgerschiffe und der Einführung der Pilgerpässe in Wirklichkeit hat, kann nur der warheitsgemäß beurtheilen, der zu Beginn der Pilgerzeit mit Pilgern aus den indischen Meeren vor Djidde anlangte, und die gepriesene strenge Handhabung loco kennen lernte. Wenn irgendwo Schönfärberei zu vermeiden und richtige Erkenntnis der humanen Sache willen zu erstreben ist, so ist es gerade in der für ganz Europa so verhängnisvoll gewordenen Cholerafrage.

Erwägen wir nun weiterhin, welchen Einfluss das stabile oder zeitweise Zusammendrängen der Menschen an gewissen Oertlichkeiten im Orient auf die Verbreitung der Cholerainfection hat.

Natürlich sind auch im Orient die großen Städte und jene Gegenden, die theils unabwendbar, theils naturgemäß die bekannten Begünstigungsmomente für die Erhöhung der Disposition aufweisen können, der sicheren Infection am meisten ausgesetzt. In vielfacher Beziehung aber sind diese schon an und für sich sehr prädisponierenden Umstände noch durch die fatalistische Vernachlässigung alles Irdischen bedeutend vermehrt und gehoben. Was die großen Städte betrifft, so sind selbe im Orient noch mehr, als in Europa, natürliche Herde der Infectionskrankheiten. Sie können fast alle bekannten Ursachen und Hülfsmomente zur Verbreitung der Cholera in reichster Auswahl aufweisen. Insbesondere werden bei der übergroßen Indolenz der Bevölkerung alle Folgen eines lebhaften Verkehrs von Menschen und Vieh, aller Haushaltungsschmutz alle Esswaarenabfälle und alle sonstigen Unreinigkeiten meist einfach auf die Gasse geworfen und dadurch eine stete Düngung des durch den gleichfalls abfließenden Wasserüberschusses aus Häusern und aus öffentlichen Brunnen durchfeuchteten Bodens erhalten, so dass das Stadtterrain sich alltäglich mit verwesende Stoffe führenden Unrat tränkt. Denkt man noch an die nach den Gassen meist frei mündenden Abortleitungen, an die die schnelle Verwesung begünstigende Wärme und an die ganz entbehrte Institution einer Straßenreinigung, überdies noch an die vielen engen, luftarmen, dichtbevölkerten Stadttheile, so wird man leicht verstehen, welche große Gefahr derartige Wohnsitze in Cholerazeiten zur weitgreifenden Verbreitung der Erkrankung bedingen. Und es fallen auch wirklich fast immer die ersten Opfer, später die zahlreichsten in

solchen vernachlässigten Stadtwinkeln. Ich brauche hier nur an das erste Auftreten der Cholera in Stambul, Cairo und Damascus zu erinnern.

Die kleinen Städte im Orient bieten aber bezüglich der äußeren Unreinlichkait ganz dieselben Verhältnisse, wie die durch Notabeln wenig frequentierten Theile der Großstädte. Leider geht mit der Armut auch die nur dürftige Reinigung der Höfe, der Kleider, Betten und Hausgeräte einher, und wir stehen deshalb vor häuslichem Schmutz, vor Misthaufen und pesthauchenden Wasserpfützen, woher poetisch-romantische Touristen Jasmin- und Rosenduft berichten; in Wahrheit nimmt sich aus der Ferne fast jeder Ort im Orient einnehmend, anziehend, viele höchst malerisch aus; angehend rein werden jedoch nur wenige gehalten. Einen wirklichen Gegenstand communaler Sorge bietet die Straßenreinigung nur in den sogenannten Franken-Vierteln, so im hochgelegenen Pera, auffallend sorgfältig in Smyrna, wo die Wäsche der Häuser jeden Samstag systematisch betrieben wird, in einigen Gassen Beyrouths,, Alexandriens und Cairos. Sonst braucht man fast überall Kotschuhe oder recht hohe hölzerne Kab-Kab's, um auch beim regenlosesten Wetter trocken und rein über die Gasse zu kommen, so durchwegs im alten Stambul, in den um Pera gruppierten unteren Vorstädten, drüben in Scutari, merkwürdigerweise auch in den als Sommeraufenthalt beliebten Kadi-Kjöj, dann in Brussa, dem alten Smyrna, in Haleb, Tripoli und Damascus, in den meisten Binnenstädten der Balkanhalbinsel, dann von Anadoln, Ermenistan und Kurdistan, alle diese überbieten jedoch Bagdad, die einstige märchenschwangere prächtige Chalifenstadt und als ware Mistcoryphä das neue Bassora am Schak el Arab.

Noch schrecken- und grauenhafter in ihren Consequenzen erweisen sich die Wallfahrten und die frommen Leichentransporte nach geheiligten Stätten.

Wir werden auch bei diesen sehr wesentlichen Hilfsmomenten ausführlicher verweilen.

Die Wallfahrten werden seitens der islamitischen Völker nach den Worten des Korans als göttlicher Befehl streng befolgt und gelten als dringende Verpflichtung für Jeden, denn die mit Frömmigkeit vollzogene Wallfahrt reinigt die Seele und hat eine wonnetrunkene, ewige Seligkeit zur unausbleiblichen Folge, welcher Umstand in Anbetracht des eigenen Bewusstseins moralischer Verkommenheit von gar nicht zu unterschätzendem Vortheil ist. Wer deshalb nur immerhin kann, zieht einmal oder mehreremal im Leben, nach den heiligen gebotenen Wallfahrtsorten nach Mekkeh und Medine im Heddjas oder nach Kerbelah (auch Mesch-hed Hüssein) und Nedjef (auch Mesch-hed Aali) am unteren Euphrat, seitwärts von Hilleh, der weitläufigen Ruinstätte Babylons.

Viele hundert tausende von Pilgern ziehen zur bestimmten Zeit aus allen Gegenden der islamitischen Welt nach den genannten heiligen Wallfahrtsorten. Jetzt, wo diese Pilgerzeit in den Winter fällt, bieten die Unzukömmlichkeiten, Entbehrungen und Gefahren dieser frommen Reise weniger weittragende Hilfsursachen zur Verbreitung der Cholera, als dies etwa nach einem Jahrzehnt der Fall sein wird, wo diese massenhafte Völkerbewegung mitten in den Sommer fallen wird.

Ueberdies betreten heute auch schon seltener die Pilger die einstigen altherkömmlichen Landwege. Ein solcher zog von Scutari am Bosporus über Anadoln nach Haleb und vereinigte sich in Scham (Damascus) mit der gleichfalls großen Caravane von Bagdad her. Im Lande hintern Jordan, vorbei bei den so feindlichen Drusen des Hauran, zog es nun gemeinschaftlich unter militärischem Geleite südwärts nach der heiligen Stadt, wie man Jerusalem nennt oder direct im Lande hinter Lot's See weiter nach den Küsten des rothen Meeres, wo sich die mogtrebinischen und ägyptischen Pilger anschlossen, bis endlich das Ziel aller Büßenden in ewigreinen Sonnenglanze sichtbar ward. Von Bagdad führte ehemals auch noch ein directer Wüstenweg nach dem heiligen Mekkeh.

Heute machen es sich die islamitischen Völker bequemer; sie benützen fast allgemein den Seeweg. So gelangen die nördlichen Schiiden aus Bockhara, Chiwa, Turkestan und dem nördlichen Persien, ferner die Gläubigen vom Kaukasus, aus Süd-Russland, Ermenistan, Anadoln und Rumili übers schwarze und ægeische Meer meist direct nach Alexandrien; — die syrischen Pilger und die aus Palästina über Jaffa und den Canal nach Suez, die von Algier, Tunis, Tripolis und Marokko über Alexandrien und Suez, — während andererseits Bagdad und Irak, Arabi, Kurdistan, Süd-Persien, Belutsistan Afghanistan, alle islamitischen Pilger aus Britisch- und Holländisch Indien, aus Maskat und Ost-Africa über Aden oder Suakin in Djiddeh landen.

Eine so weite Reise ist demnach auch mit großen Kosten verbunden. Die persischen Schiiten ziehen deshalb häufig nur nach Nedjef oder Kerbelah, um an Aali's und Hüssein's geheiligten Stütten die ewige Seligkeit zu erwerben. Es gelten diese Wallfahrtsorte fast eben so viel, wie das ferne Mekkeh.

Ueberdies ziehen hieher Jahr aus Jahr ein nicht nur Lebendige, auch auf fromm Verstorbene üben diese Orte große Anziehungskraft. Die Erde wird hier für außerordentlich heilig gehalten, und wer hier begraben liegt, dem werden im Jenseits die schwersten Sünden vergeben. Was kann es demnach befremden, wenn die größten schiitischen Missethäter und Sünder in nächster Nähe der Heiligen liegen wollen. Sie testieren folglich bei Zeiten die Kosten zu ihrem Transporte nach dem

Tode, und zu ihrer Beisetzung. So entstehen jene persischen, obzwar schon mehreremal verbotenen, dennoch immer wieder eifrig betriebenen pesthauchenden Leichencarawanen, die aus dem schiitischen Iran nach dem arabischen Irakund südwestwärts nach Nedjef und Kerbelah ziehen. Der verpestende Aasgeruch bringt in Kürze die Lastthiere und Treiber um und verunreinigen die Luft jener Gegenden, die diese schauerlichen Leichenzüge passieren.

Wir wissen ferner aus glaubwürdigen Berichten, dass das Zusammenströmen der Hindupilger an gewissen geheiligten Orten unter ebenso ungünstigen Verhältnissen stattfindet, als wir es für die islamitischen Pilger kennen lernten. Nur scheint es auf Täuschung zu beruhen, wenn man behauptet, die Cholera herrsche im Gangesdelta nur dieser Wallfahrten wegen endemisch, indem das specifische organische Sumpfmiasma sich gewiss schon im Delta bildete, noch ehe Menschen Pilger waren. Dass aber diese bedeutenden Populationsanhäufungen einflussreiche Ursachen zur gesteigerten Empfänglichkeit bieten und zur intensiven stationären Instandhaltung des Choleragiftes mithelfen, ist unläugbar.

Alles bisher Erwähnte berücksichtigend, werden wir uns klar bewust, warum die Verkehrsbewegungen der heimkehrenden Pilger für die Verbreitung der Cholera noch günstiger erscheinen, als die soeben geschilderten zahlreichen Zuzüge nach den geheiligten Orten. Denn nach mühevoll überstandenen Reisen gelangen sie schon mit unendlich gesteigerter Krankheitsempfänglichkeit am Wallfahrtsorte an. Hier wirken auf sie vielfach und anhaltend die höchst ungünstigen Verhältnisse ein. Das fremde Klima, die ungewohnte Nahrung, das schlechte und unzureichende Wasser, andere vielfache Entbehrungen, die aufgeregte Seelenthätigkeit verbunden mit unauslöschlichem Sectenhass, — der genug häufig zu erbitterten Thätlichkeiten Anlass gibt, das Nachtwachen und die geschlechtlichen Ausschweifungen, die durch die vielen Tausende am Orte versammelten Menschen und Thiere bedingte Verunreinigung des Bodens und der Luft machen es, warum in den Wallfahrtsorten zur Zeit der Pilgerschaft sowol eingeschleppte, als auch stationär vorhanden gewesene Cholera keime, nicht minder epidemische Cholerazüge so leicht und rasch zur weit greifenden Inficierung und gesteigerten Verbreitung angeregt werden können. Die Morbilität an Wallfahrtsorten ist deshalb ebenso erschreckend groß, als die Mortalität. Jene, die alles dies irdische Misgeschick überstehen, verlassen nach Monate langen frommen Lebenswandel und pünctlicher Dispensierung aller vorschriftsmäßigen Gebete, Besuche, Ausflüge und Fasten, die gottgeweihten Stätten mit leeren Taschen und herabgekommenen Körper im

kläglichsten Zustande und meist von der zur Zeit der Pilgerschaft am allgemeinsten verbreiteten Cholera inficiert. So treten sie die Rückreise in die weite Heimat an, leider jetzt noch viel unbekümmerter um ihre irdische Existenzfrage, wol aber wonnetrunken schwelgend in den verlockendsten Träumen über die soeben erworbene und gesicherte zukünftige ewige Glückseligkeit.

So beweisen sich die heimkehrenden bartverdienten Pilger fast ausnahmslos viel gefährlicher bezüglich der Choleraverschleppung als die hinziehenden es waren. Hier wäre auch eine strenge sanitätspolizeiliche Ueberwachung mehr am Platz, als die genug häufig ganz ungerechtfertigte Quälerei reiner Ankömmlinge.

Wir gehen nun auf ein weiteres sehr wichtiges Verbreitungsmoment der Cholera über, und schildern im Folgenden die besondere Empfänglichkeit der Orte und Landschaften, sowie den Grad ihrer Rückwirkung auf die Verbreitung der Cholera.

Dass zunächst die Höhe des Wohnortes bezüglich localer Disposition von entschiedenem Einfluss auf die Verbreitung der Choleraerkrankung ist, hat sich durch vielfache Erfahrungen bewiesen. Tarabulus, Lattakijeh und Iskenderun sind allbekannte Infectionsherde; dennoch ist die Cholera aus diesen Orten in die nahen Wohnorte am hohen Libanon nicht gedrungen. Ebenso erwies sich den Bewohnern Constantinopels zur Zeit der Cholera eine gleich anfängliche Abreise nach den Bergen als sehr schützend. Noch auffallender ist dies mit dem am Fuße des Demáwend liegenden Teherán der Fall. Ist die Cholera in der Stadt ausgebrochen, so zieht der Hof mit den übrigen Reichen, einer erprobten Erfahrung folgend, in ein 7500′ hohes Thal, denn über diese Höhe hinaus war nie die Cholera vorgedrungen.

Dagegen sind die auch noch so hoch liegenden wüsten Hochebenen der Infectionsverbreitung sehr günstig. Es findet dies seine Erklärung darin, dass nicht die 6—7000′ Höhe allein es ausmachen, was die Gebirge gleichsam widerstandsfähiger gegen die Cholera macht, sondern vielmehr die Natur des Bodens und des Klimas, indem in den Gebirgen der Pflanzenwuchs reicher, die Luft frischer, das Wasser zuträglicher wirkt, in den mit stagnierenden Sümpfen und vielfachen klimatalogischen Uebelständen reichlich ausgestatteten Hochebenen aber dies nicht zu finden ist. Die iranische Hochebene lässt demnach eine ebenso häufige und rasche Ausbreitung der Cholera zu, als die Alluvialterraine am unteren Eufrat und Tigris.

Dieses letzterwähnte Gebiet am Schatt ist, sowie das Gangesdelta vielleicht der cholerasüchtigste Boden im Orient. In seiner Mitte lag das in der Chalifengeschichte großnamige Alt-Bassra, jetzt Zobeïr, und etwas näher dem Schatt zu, das neue Bassra.

Es ist diese bedeutende Stadt fast der ungesundeste Ort auf arabischem Boden. Elende Hütten von Rohr und Palmengeflecht beherbergen die verkommenen Bewohner der Stadt. Die im Schutte untergegangener und verlassener Stadtviertel übrigen Wohnhäuser, sind finster, luftarm, feucht, schmutzig und an vielen sieht man längs der Wände die menschlichen Excremente zur Gasse hinabgleiten. Diese landesüblichen Aborte führen in große unterirdische Gruben und der Inhalt kann somit bei dem sehr porösen Zustande des Bodens leicht in das Untergrundwasser übergehen und weiterhin in die Wasserkanäle. Der dürftige Bazar ist eng, ohne Luft, voller Dunst und übler Gerüche und Unrat; der große Getreideplatz eine wüste Schmutzfläche und die Lebensmittel, die hier zum Verkaufe kommen, sind von der allerschlechtesten Sorte. Dabei ist die Stadt von sehr großer Ausdehnung, beherbergt neben seiner großen Bevölkerung eine Unzahl von Gesindel und treibt ausgedehnten Handel über Bagdad nach Syrien andererseits auf Schiffen nach Persien, Indien, Siam, Maskat und ladet häufig direct für Suez, Marseille und England. Diese nicht unbedeutende Handelsstadt liegt vom Landungsplatze der großen Schiffe $^1/_2$ Stunde entfernt, also nicht am riesig breiten Schatt selbst, sondern am einem mit demselben zusammenhängenden, vielfach verzweigten seichten Canalsystem Das Fallen und Steigen des Süßwassers in diesen schlingenförmig verlaufenden Wasserarmen ist von der jedesmaligen Ebbe und Flut im persischen Golfe abhängig. Zur Zeit der Ebbe führen die Canäle so wenig Wasser, dass die vielen Frachtboote und Personenkähne im stinkenden Schlamme aufsitzen; zur Zeit der Flut hingegen füllt sich das ganze Canalsystem der Stadt und Umgebung und nun werden die zur Zeit der Ebbe befrachteten Schiffe rasch nach dem Schatt abwärts gerudert. Nicht selten ereignet es sich bei starker Flut (Springflut) dass die ganze Stadt übergossen wird, ja sogar auch die Umgebung und die hier landesüblichen Eindämmungen der Saatfelder werden hier eingerissen. Es bleiben dann auch stehende Sümpfe in der Nähe der Stadt zurück; ja im Frühling bei Hochwasser des Eufrat steht die ganze tiefliegende rechte Uferebene von Bassra und Zobeïr unter Wasser, so dass man von Bassra nach Zobeïr auf einem Kahne fahren kann.

Wir haben bereits erwähnt, dass die Stadt groß, bevölkert und sehr unrein ist. Der Boden ist Alluvialboden, locker, porös, stark imbibitionsfähig, durch seitliche Infiltration vom Schatt her und den Canälen stets feucht. Dies bewirkt, dass das Grundwasser beim Steigen alle oberflächlichen organischen Stoffe leicht aufnimmt, selbe durchfeuchtet, beim Sinken hingegen die raschere Verwesung dieser Materien in der feuchten Hitze befördert. Das stets bald fallende, bald steigende Grundwasser

sowie die Beschaffenheit des Untergrundes von Bassora und Zobeir involvieren in sich eine bedeutende Empfänglichkeit zur Verbreitung, nicht minder zur stationäen Instandhaltung der Infectionserkrankungen. Wir gewinnen gleichzeitig daraus die Ueberzeugung, dass nicht die unveränderlichen mineralischen Bestandtheile des Alluvialbodens seine große Bedeutsamkeit für die Choleraverbreitung ausmachen, sondern seine Veränderungen durch die leicht eindringenden und daselbst sich verändernden organischen Stoffe und Lösungen.

Es herrschen auch fast ununterbrochen sehr perniciöse Wechselfieber, der Typhus, acute Darmcatarrhe, heftige Augenentzündungen, und wenn irgendwo im Irak die Cholera auftritt, so sicher in Bassra. Unter den Bewohnern dieser Stadt ist jedoch auch die Mortalität sehr groß; trotzdem erhält sie des gewinnbringenden Handels wegen stets neue Zuzüge aus dem übervölkerten Indien und aus Persien.

So traurig steht es um die Sanitätsverhältnisse im dattelreichen Bassra, nicht minder im ganzen Irak.

Es soll jedoch Niemand glauben, dass wir „die durch Cloakeninhalt und durch andere faulende Auswurfsstoffe verpestete Luft von Bassra mit natürlichem Cholerasumpfmiasma identisch halten." Wir kennen nur die Bildungsvorgänge des pathologischen Choleragiftes; auf welche Art aber aus gewissen natürlichen Bedingungen organisches Choleragift sich entwickelt, wo, ob nur im Gangesdelta, ob auch an andern gleichen Orten, ist noch unbekannt.

Dass aber Unreinigkeit, enges Zusammenleben, verpestete Luft durch Erhöhung der individuellen Krankendisposition wesentlich der Extensität der Cholera behülflich sind, ist eine leider nur zu häufig bestätigte Thatsache besonders für viele, ja fast für die meisten Stadttheile mit dicht gedrängter oder unreiner Population. Es ist also erklärlich, warum an solchen Orten sowol die inficierende Macht des Choleracontagiums als auch der epidemisch einhergehende Cholerazug ganz besonders zur Geltung kommen können. Jedenfalls entwickeln Aborte, Cloaken, technische verwesende Abflusswasser, faulende, jauchehältige Pfützen, organische, stinkende Auswurfsstoffe der Bewohner, der Thiere, des Haushaltes, der Industrie und Gewerbe, dem Organismus höchst schädliche, die freie Atmosphäre verunreinigende, unsichtbar vertheilte Stoffe und werden dem Menschen um so gefährlicher, als selbe specifisch schwerer, als die äußere Luft, auf der Oberfläche der Entwicklungsstätte verbleiben und sich demnach stets zunächst den menschlichen Wohnungen befindet, also gerade diese Luft verunreinigen, die die Bewohner der Orte einathmen.

Leider ist es auch bei uns in Stadt und Land eine vielfach

beliebte Bequemlichkeit, den Ort der Ausleerungen recht nahe zum Sitzzimmer zu haben.

Ob aber eine so verunreinigte Luft der großen oder der ungünstig situierten Städte das Choleragift leichter, gleichsam gieriger in sich aufzunehmen und zu verbreiten geeignet ist, als die reine Luft des flachen Landes, ist noch nicht durch praktische Belege genügend erhärtet.

Jedenfalls sind die Bewohner in unreiner Luft disponierter als die vom flachen Lande und in höhere Gebirge dringt selbst die epidemische Choleraform nur ausnahmsweise vor. Ebenso besteht in der feuchten Wärme ein großes Begünstigungsverhältnis, während frische reine Gebirgsluft und die Winterkälte ebenso ungünstig für die Choleraverbreitung sich erwiesen haben, als die reine trockene Hitze der großen Sandwüsten. Es haben also sowol die Luftqualität und die Temperaturgrade derselben, als auch die physikalischen Veränderungen im Boden wesentlichen Einfluss auf die Extensitäts- und Intensitätsgrade in dem Verlauf der Cholera. Am aller auffallendsten ist der vielfach nachgewiesene deutliche Zusammenhang zwischen Cholera und Ozongehalt; wir haben zu wiederholten Malen die organische Natur des Choleragiftes betont; als organische Masse ist es folglich auch oxydationsfähig. Nun wissen wir, dass der Ozon ein großes Oxydationsvermögen besitzt. Weil aber der Oxydationsprocess die ursprünglichen Eigenschaften der einzelnen organischen Stoffe wesentlich umgestaltet, ja beeinträchtigt und zerstört, so wäre aus diesem Umstande erklärlich, wie so die Remissionen in der Ausbreitung der Choleraerkrankung mit dem Zunehmen des Ozongehaltes der Luft zusammen treffen können. So beobachtet man, dass die an Ozongehalt reichste Winterluft der Choleraverbreitung feindlich sei. Soviel ist gewiss, dass je mehr Ozon die Luft enthält, desto leichter die Oxydation der organischen Materie, desto andauernder und gründlicher die Zerstörung des organischen Choleraagens. Wir verweisen hier auf den großen Unterschied in der Verbreitung und Dauer der Cholera zwischen nördlichen und südlichen Ländern, — ferner zur Sommer- und zur Winterszeit, in den Thälern und in hohen Gebirgen, u, s. w.

Eingehend diese Verhältnisse zu schildern, ferner den Einfluss der Windrichtungen, der Feuchtigkeitsgrade, des Land- und des Seeklima, würde bei der ungeheuren Ausdehnung und Mannigfaltigkeit der islamitischen Länder zu weit führen, und es genügt uns im Allgemeinen den Zusammenhang mit den örtlichen und atmosphärischen Verhältnissen angedeutet zu haben.

Vielfach haben wir jenes wichtige Verhältnis behandelt, welches zwischen der Verbreitung der Cholera und der Erhöhung der individuellen Krankheitsempfänglichkeit besteht.

Dies letztere sorgfältig zu vermeiden, ist bei der Armut der Mehrheit des Volkes fast unmöglich. Dieses sociale Uebel ist auch im Orient, ja selbst unter den bedürfnislosesten Wüstenvölkern ein großer hygienischer Nachtheil. Die untern Volksklassen sind besonders an starkbewohnten Wohnorten allen socialen Entbehrungen am empfindlichsten ausgesetzt, und unterliegen am raschesten Gefahren der Erkrankung; auch ist ihre Widerstandsfähigkeit geringer; ihre Selbstpflege fast null.

Den fürchterlichsten Erfolg hatte deshalb das gleichzeitige Einhergehen der Cholera und der Pest mit der Hungersnoth von 1871 und 72 in den persischen Ländern.

Der Nahrungsmangel zeigte sich auch im Irak empfindlich. Die häufigen Misernten machten die Vorratskammern leer; die meisten Verkaufsläden der Bazare waren geschlosssn, die Bäcker hatten kein Getreide, um Brod zu backen, der Fleischhauer kein Thier, um es schlachten zu können. Ja selbst die Hunde der Stadt, die sonst an den organischen Resten des Haushaltes und der öffentlichen Garküchen dürftig ihr Gassenleben fristeten, selbst diese waren längst ausgestorben, da keine Reste mehr vor die Thüre kamen. Der Kampf ums Dasein zeigte sich in den erschreckendsten Bildern. Besonders ward Persien stark entvölkert. Die Dorfkinder, ihrer Eltern verlustig, flüchteten sich in die nächsten Städte. Niemand kannte die Armen, niemand nahm sie auf, niemand nährte sie, denn alles hungerte Selbst. Auch das Mitleid war ausgestorben und die jedem Moslim eigene Almosenspendung. Zahlreiche Gruppen erwachsener Personen zogen in Buschir weinend und händeringend durch die verödeten Gassen, ihr trostloses Schicksal fürchterlich empfindend. Viele vom Hunger oder der Cholera hingerafft, erlagen auf offenen Plätzen. Hingestreckt in letzten Zügen, das gebrochene Auge nach der sonst barmherzigen Gottheit gewendet, verröchelten sie im Kothmeer der Stadt ihr elendes Leben.

Schon hörten alle Rücksichten auf; schon empörte sich die Armut gegen den Besitz und das entfesselte Proletariat dominierte über die wolhabenden Classen.

Das Bettlerwesen organisierte sich. In Bassora war seine Macht, sein Thun und Treiben entsetzlich. Glücklicherweise war ich der Gast eines vortrefflichen Deutschen, Herrn Dr. Asche, der seines philanthropischen Wirkens wegen in Bagdad, so wie im ganzen Irak hochangesehen ist. Dort aus seiner Wohnung konnte ich das Vorgehen der bis zur Verzweiflung gequälten Armut beobachten. Gegenüber wohnte ein reicher arabischer Kaufmann hinter festverschlossenen Thüren. Vor denselben versammelten sich die Bettler gruppenweise und riefen nach dem Fenster gewendet, ununterbrochen mit heiserer, monotoner und weiner-

licher Stimme: dschuán allah! dschuán allah! Ihre Absicht war, die Leute zu ermüden; konnte sie jedoch die erwartete Loskaufung nicht erzwecken, erhielten sie nicht das, was sie benöthigten, so rüttelten sie mit Gewalt an den versperrten Thüren und ließen nicht eher ab, bis sie nicht befriedigt waren. Gab man hingegen leicht nach, oder war man so unvorsichtig, sie reichlicher zu beschenken, als gerade nöthig war, dann kamen sie noch mehrere mal im Tage und in noch zahlreicheren Gruppen wieder.

So standen diese Gegenden in monatelangem Elend, in monatelanger Noth. Was der Hunger verschonte, raffte die Krankheit dahin. Das Volk begann die gebotene Hingebung in des Schicksals Fügungen gering zu schätzen, es lehnte sich gegen Alles auf und selbst die Gebote des Koran haben ihre Macht verloren. Da kam die Zeit der Pilgerfahrt; der Ramazan war zu Ende. Die Geistlichkeit predigte allenthalben Buße, und forderte auf zu je zahlreicherer Wallfahrt nach Mekkeh. Dies allein könne Gott versöhnen und die geschädigte Seele rehabilitieren.

Das von allem verlassene, trost und hülflose Volk Iraks und Persiens folgte dem Rufe, verließen ihre ebenso inficierten, wie erwerbs- und nahrungslosen Wohnorte und zogen massenhaft über die See. Drei große Transportschiffe ankerten im December 1871 vor Bassra, um alle Pilger der Gegenden am persischen Golf nach und nach aufzunehmen, und selbe über Maskat und Aden vor Djidde ans heilige Land zu setzen.

Endlich liegt noch ein sehr wichtiges Hülfsmoment für das besondere Disponiertsein zur Choleraerkrankung in den zahllosen Diätfehlern der Orientalen.

Bekanntlich bieten die türkische und die arabische Küche bezüglich der Zulässigkeit in der Zusammensetzung der Nahrungsmittel mancherlei dem Gesundbleiben nachtheilige Umstände. Sie essen ferner in großen Maßen die hier sehr billigen wasserreichen Vegetabilien, Früchte, grüne Blattpflanzen und werfen selten die äußere Schale der Gurken oder Melonen weg. Besonders wird Lactucasalat in unglaublichen Massen roh aufgezehrt. Die Fleisch und Mehlnahrung ist hingegen sehr untergeordnet. Das Brod ist überall schlecht. Das Trinkwasser selten zuträglich. Die meisten orientalischen Wohnorte entbehren guten Quellwassers. Entweder trinkt man gesammeltes Regenwasser oder geleitetes Flusswasser, ja nicht selten die mühsam gewonnenen Wasser aus schwachsalzigen Wasserbecken, Regenpfützen, u. s. w. Nach Constantinopel wird das Wasser geleitet und in unendlichen Massen täglich mittels Lastthieren herumgetragen. Ebenso haben Tripoli und Beyruth nur zugeführtes Wasser. Wenige Binnenstädte in Syrien und Palästina, noch weniger in Egypten und dem übrigen Arabien haben gute Brunnen. Solche seltene Quellen sind dann weit und breit

berühmt und meist beliebte Haltstationen. Die Städte am Nil, Eufrat und Tigris trinken nur filtriertes und in porösen Krügen gekühltes Flusswasser. Das schlechteste Wasser trinkt Bassra. Die Armen trinken das zunächst befindliche Canalwasser; wir haben bereits gesehen, wie sehr dasselbe mit faulenden, organischen Substanzen und mit Abortwasser imbibiert ist. Wolhabende lassen sich deshalb das Wasser vom Schett holen, ja es sind einige Angesehene, die ihr Trinkwasser bis aus Muhammera erhalten. Die Brunnen geben nur Untergrundwasser, und sind deshalb nicht üblich. Gesegnet erscheint hingegen Damaskus, die Stadt der paradisischen Fülle. Reiche Mengen vortrefflichen Wassers führt der in seinem Oberlaufe lieblich dahinfließende Barada der Stadt zu. Krystallklare Quellen von vorzüglicher Güte und Reinheit sind in Libanon zu Ehdin und Ainati im Antilibanon auf dem Wege von Baalbeg nach Zebedani, besonders aber die Quelle des Baalbegwassers beim gleichmamigen weltberühmten Ruinenorte selbst. Es war der beste Trunk Wasser, den ich außer Europa genossen.

Es sind somit nur wenige Orte in den islamitischen Ländern, wo gutes Trinkwasser zu finden wäre, abgesehen von den bergreicheren Gegenden der Balkanhalbinsel, von Anatolien und Ermenistan, wo die zahlreichen kleinen Waldbäche gutes Trinkwasser liefern.

Außerdem haben wir den Wasserverbrauch auch noch von einer andern Seite zu betrachten. Er spielt eine große Rolle bei den religiösen Waschungen.

Nachdem das Gesetz jedem Gläubigen die Waschung anbefiehlt, so oft er einen religiösen Gebrauch vollzieht oder dem Einfluss unreiner Handlungen ausgesetzt ist, so ist in Epidemiezeiten das Wasser in den allgemeinen Cisternen und öffentlichen Becken der Infection leicht unterworfen. Auch bei der Reinigung nach den natürlichen Ausleerungen wird der mit reinem Wasser zu füllende Henkelkrug genug häufig Infectionsursache in einem und demselben Hause.

Weil ferner an den Stiftungshäusern, in den Moscheen, Caffeehäusern und an öffentlichen Plätzen die religiösen Waschungen, ja oft die Ueberschuh und Kleiderreinigung auf der Gasse unter dem Volke, auch zu Epidemiezeiten allgemein und sorglos vorgenommen werden, so erhellt daraus die große Gefahr einer Inficierung des Wasservorrates.

Dasselbe ist in den öffentlichen Bädern der Fall, wo die Badewäsche und die in den Vorhallen befindlichen gepolsterten und mit Teppichen ausgelegten Ruhelager zur Verbreitung der Ansteckung wesentlich mitwirken können.

Was die Lebensweise anbelangt, so isst der Araber viel weniger als der Türke. Man nimmt die Hauptmalzeiten des Morgens und des Abends ein. Hygienisch zu leben, verstehen beide Nationen nicht, weder

im gesunden Zustande, noch zur Zeit der Cholera. Behutsam zu sein, ist ihnen ganz unbekannt, denn sie sind nicht furchtsam. Ist auch der Ausbruch der Cholera bekannt, so leben und treiben sie wie zuvor und ändern in gar nichts ihre gewohnte Lebensweise, auch ergeht man sich nie in aufregenden Schreckensgeschichten, spricht überhaupt fast nie über bestehende Krankheitsformen, über die drohenden Fortschritte der Epidemie, und behandelt und begräbt die Toten wie gewöhnlich in gesunden Zeiten.

Auch ändert man wegen der Cholera keine Handelscombinationen, unternimmt sorglos die längst projectierte Reise, beherbergt unbekümmert Gäste aus allen Gegenden, besucht Cholerakranke, verbleibt zumeist am Orte und flüchtet sich als echter Gläubiger nicht; man fürchtet weder Verkühlung, noch verunreinigte Luft, noch die Ermüdung und Erschöpfung und Frohsinn, Lust und Gelassenheit verlässt ihn auch zur Cholerazeit nicht.

Der Ramazan in Bagdad von 1871 zeigte gleichzeitig alle Freuden des Lebens und alle Schrecknisse der Cholera. Dazu war auch hier der Nahrungsmangel der unteren Volksclassen empfindlich und das Bettlerwesen sehr entwickelt.

Das Fasten ist in diesem Monate verbindlich und dauert täglich vom Aufgang bis zum Untergang der Sonne. Nicht nur das Essen, auch alles Flüssige ist zu dieser Zeit verboten. Sogar der Speichel der Gläubigen gilt dazumal als Leckerbissen und darf nicht verschluckt werden; es ist die einzige Zeit, wo man den Orientalen spuken sieht. Auch nehmen sie am Tage keine Arzenei, und lassen sich nicht zur Ader; sie meiden ferner ihre Weiber und ihre Pfeifen. Dies bis nach Sonnenuntergang. Dann beginnt mit einem Mal unter Jauchzen und Lärmen ein Leben tollster Schwelgerei, Berauschung und Ueberladung. Alle Vergnügungs- und Speiselocalitäten sind überfüllt, auf den Gassen wogt die sich unmäßig ergötzende Menge die ganze Nacht auf und ab, um Tags darauf von Neuem in frommer Befolgung der Gebote zu fasten und zu beten. Trotzdem dass die Cholera in zahlloser Menge ihre Opfer täglich empfing, fand man sich doch nicht bewogen, diesem lustigen zügellosen Faschingsleben gewisse Grenzen zu setzen. Durch Malträtierung seines Intestinaltraktus ist der Orientale überhaupt ausgezeichnet. Er erbricht und purgiert aus jedem Anlass mit besonderer Vorliebe von zartester Jugend auf.

Die schwersten Tage hat demnach der Arzt im heiligen Fastenmonat Ramazan. Denn während der Patient Tags über weder Medicin nimmt, noch an sich irgend welche therapeutische Function vornehmen lässt, sondern meistens schläft, benützt er die Nacht zum Einnehmen

der verschriebenen Mittel und entschädigt sich für die Entbehrungen des Tages in maßloser Weise, denn: „wer sich in Todesgefahr befindet oder krank ist, oder seine Kräfte schwinden sieht, dem ist es erlaubt, die Vorschriften über die gebotenen Speisen zu übertreten.“

So verschmähen sie jeden vernünftigen Rat, essen und trinken was ihnen beliebt, verleben im Vorgefühle des nahen Todes ganz ungebunden und sorglos auch ihre letzten Stunden, um mit voller Ruhe und Hingebung aus dem Jammer der irdischen Welt zu scheiden.

Der an der Cholera Gestorbene wird dem Gesetze zu Folge ebenso behandelt, wie jeder andere für die Umgebung ungefährliche Tote. Die Hygiene der Begräbnisse zur Cholerazeit hat noch bisher keine Berücksichtigung erfahren, und es bietet deshalb auch das Leichengebahren in Privathäusern ein nicht zu unterschätzendes Begünstigungsmoment zur Verbreitung der herrschenden Cholera.

Wir haben somit die wesentlichsten Ursachen und Hülfsmomente kennen gelernt, die in islamitischen Ländern die Verbreitung des Choleragiftes bedingen und gleichzeitig auch in viele jener Verhältnisse Einsicht gewonnen, welche eine besondere Empfänglichkeit der Personen und Oertlichkeiten vermitteln.

Es erübrigt nun noch Einiges in den Choleravorgängen selbst kennen zu lernen, ohne eine ausführliche Pathologie und Therapie derselben geben zu wollen.

Von den Krankheitserscheinungen, welche der Cholera voranzugehen pflegen, erscheinen am häufigsten die acuten Intestinalcatarrhe, und genug häufig auch jene, nur durch weitverbreiteten epidemischen Einfluss erklärbaren, in der Bevölkerung sehr gleichartig auftretenden Neigungen zu Ueblichkeiten, Durchfällen und anderen Verdauungsstörungen.

Unter meinen syrischen Truppen, die später in Bagdad so schwer heimgesucht wurden, waren Intermittensformen, Gastrointestinalaffectionen, körperliche Erschöpfung die häufigsten zur Behandlung kommenden Krankheitsformen. Im ganzen genommen, ist es jedoch sehr schwer die Prodromalerscheinungen oder das erste Auftreten der Cholera zu constatieren. Vorerst fehlt es an einer geregelten bezirksärztlichen Ueberwachung, dann auch an statistischen Aufzeichnungen, deren verlässliche Durchführung ich mir übrigens auch gar nicht denken kann. Das erkrankte Volk entzieht sich jeder öffentlichen Beobachtung, jeder ärztlichen und sanitätspolizeilichen Ueberwachung. Meist ist die Cholera in Häusern und Gassen schon ziemlich weit verbreitet, wenn man von der Cholera spricht. Besonders aber verschmäht der Islamite die fremdärztliche Hülfe und den Eintritt in ein Krankenhaus. Im Falle einer Erkrankung bleibt der echte Moslim zu Hause. In weitgediehendsten

Epidemien ist die Zahl der in die öffentlichen Krankenhäuser eingebrachten Civilpersonen sehr gering und auch diese sind nur Männer, — während die der Quacksalberei preisgegebenen Bewohner, besonders Frauen und Kinder in den Häusern zu Dutzenden hinsterben. Ferner kommen in sehr vielen Gegenden fast das ganze Jahr hindurch vereinzelte Cholerafälle vor, die gar nicht beachtet werden. Ausnahmsweise verbleibt sie auch an sonst freien Orten verschleppt zurück und zieht sich mit sporadischem Charakter Wochen und Monate lang fort, bis sich nicht wieder durch irgend ein begünstigendes Hülfsmoment die Erkrankungen vermehren, die Mortalität auffallend zunimmt und die Bevölkerung aufs neue decimiert, so häufig schon während und nach dem Ramazan, nach Rückkehr der Mekkapilger, nach erfolgtem Durchzug oder der Ankunft großer Handelscaravanen, Militärtransporte, nach vollendeter Regenzeit im Frühling, zur Zeit der Bodendurchtränkung durch Wasserschäden, im Sommer zur Marillen-, Gurken- und Melonenzeit, u. s. w.

Die einzelnen Erkrankungsfälle sind nicht immer am Beginn des Auftretens der Cholera am heftigsten und weiterhin im Abnehmen, denn im allgemeinen verläuft sie desto ungünstiger, je mehr Disposition in den Verhältnissen und Individuen lag. (Constantinopel's erwähnte sanitätswidrige Stadttheile, Scutari und Brussa, die Altstädte von Smyrna, Beyrut Cairo und die sammt und sonders gesundheitsgefährlichen persischen Städte, dann Mekkeh, Bagdad, Kerbelah und Bassra. Am wenigsten intensiv verlauft sie in Klein-Asien, Nordsyrien und auf der Balkanhalbinsel.

Ich habe bereits erwähnt, dass bezüglich der eigentümlichen und wesentlichen Krankheitserscheinungen die Cholera in Asien ebenso verlaufe, wie in Europa. Ich kann demnach die symptomatologische Schilderung sowol der prodromalen Cholera-Diarrhoe als des Choleraanfalles selbst übergehen. Auch bezüglich der Reactionserscheinungen, der sonstigen secundären Krankheitsprocesse wie auch in Betreff der Art und Weise beim Ausgang in Genesung lässt sich vom Orient nichts eigentümliches berichten, da alle diese Verhältnisse im Verlauf und Ausgang der Cholera wie überall, auch dort von dem Grade der herrschenden Extensität und Intensität und vielen andern örtlichen und individuellen Eigentümlichkeiten abhängt. Noch überflüssiger wäre es der die ärztliche Macht noch immer so sehr demütigenden Choleratherapie besonders zu gedenken. Selbst das wenige specifischorientalische Vorgehen der arabischen Aerzte ist nicht ohne französischem oder englischem Beigeschmack (Bombay Cairo); die Schule von Constantinopel bildet aber nur Militärärzte; sonst kommt alles ärztliche Wissen aus Europa. Die Zulässigkeit der Pharmacopoen ist unbeschränkt, die Medicin in ihrer Ausübung international. noch mehr, ich könnte sie confessionslos nennen. Die orientalischen

Aerzte „behandeln“ je nach der zufälligen Composition ihrer Handbibliothek bald mehr mit französisch-italienischen, bald mehr mit englisch-deutschen Heilformeln und „heilen“ ebenso selten, wie die Verfasser derselben in ihrer Heimat. Noch weniger können die die Volkstherapie repräsentierenden Chirurgen, Apotheker und Droguisten nützliches leisten. In ihnen mischt sich meist krassester therapeutischer Unsinn mit etwas Galenischem Hintergrund. Von den Behandlungsweisen in islamitischen Ländern ist also gar nichts Gewinnbringendes zu verzeichnen.

Und so hätte ich denn das wesentlichste meiner Erfahrungen geschildert, was mir bezüglich der Ursachen der Verbreitung der Cholera in islamitanischen Ländern in den Jahren 1870—1872, so wie bezüglich der Natur dieser Infectionskrankheit, ihres Verlaufes, ihrer Ausgänge von Wichtigkeit erschien.

Auf manche Umstände ist hier besonders aufmerksam gemacht worden, deren Bedeutung man bisher vielfach unterschätzte ja gar nicht würdigte. Und weil die Verhältnisse am Krankenbett ebenso wie alle Uebrigen des gesammten öffentlichen und Privatlebens des islamitischen Volkes von seinen religiösen Einrichtungen wesentlich beeinflusst sind, so konnte dieser sehr bedeutungsvolle Zusammenhang zwischen Menschsein und Muhamedanersein nicht außer Acht gelassen werden.

Besonders lernt der Arzt, der in alle Geheimnisse des Lebens eindringen kann, die Verhältnisse am gründlichstes kennen. Doch wird er sie nur dann verstehen und mit Nutzen verwerten, wenn er bestrebt ist neben der Erlernung der Landessprachen besonders auch noch genaue, Einsicht in das religiöse, moralische und geistige Leben der Muhamedaner zu gewinnen, und die Abhängigkeit der socialen Verhältnisse von dem dogmatischen Einfluss geschickt abzuschwächen um auf diese Weise klug und geräuschlos alle ihm reichlich erwachsenden Hemmnisse und Schwierigkeiten in seiner Praxis schadlos machen zu können. Die vielfachen praktischen Errungenschaften unseres weitgediehenen wissenschaftlichen Lebens beginnen übrigens auch im Orient allgemein verwertet und geachtet zu werden; sie drängen langsam und unbemerkt das Altherkömmliche in den Hintergrund und manches durch das Buch „Gebotene“ ist wenigstens in den angeseheneren Städten bereits unausführbar. Die europäische Civilisation hat dort empfänglichen Boden gefunden und mächtig, — wenn auch nicht ohne gefahrdrohender Opposition, — sehen wir die Fahne der islamitischen Neuzeit sich erheben.

Bücher und Karten,

welche vom 1. November 1872 bis 31. Jänner 1873 theils als Geschenk, theils im Wege des Schriftentausches an die k. k. geographische Gesellschaft gelangt sind.

Die mit *) bezeichneten sind Geschenke von Verfassern oder Verlegern.

Agram. Rad jugoslavenske Akademije znanosti i umjetnosti. Knjiga XXI. 1872.

— — Gospodarski-List. Troškom hrv.-slavonskoga Gospodarskoga Družtva. Tečaj dvadeseti 1872.

Amsterdam. Koninklijke Akademie van Wetenschappen.
Jaarboek voor 1871.
Verslagen en Mededeelingen. Afdeeling Natuurkunde. Tweede Reeks. Zesde Deel 1872. Processen-Verbaal van de Gewone Vergaderingen. Afdeeling Natuurkunde. Van Mei 1871 tot en met April 1872.

Antwerpen. *) Comte-rendu du Congrès des sciences géographiques, cosmographiques et commerciales tenu a Anvers du 14 au 22. Aout 1871-2. Volumes. 1872.
Catalogue de l'Exposition au local de l'Academie Rue de Venus à Anvers. 1871.

Arolsen. Beiträge zur Geschichte der Fürstentümer Waldeck und Pyrmont. 1872. Leben und Thaten des Fürsten Georg Friedrich von Waldeck (1620—1692).

Bamberg. 34. Bericht über das Wirken und den Stand des historischen Vereins für Oberfranken. 1871.

Berlin. *) Karte des südlichen Theiles von Luzon und benachbarter Inseln. Auf Grundlage der Coello'schen Karte zur Reise von F. Jagon gezeichnet von Rich. Kiepert 1872. (Geschenk des Verfassers)

— — Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde. 1872. Nr. 41.
Tagebuch einer Reise zu den Niam-Niam und Monbuttu 1870 von Dr. Georg Schweinfurth.

— — Registrande der Geographisch-statistischen Abtheilung des großen Generalstabes.
III. Jahrgang. October 1869 bis Jahresschluss 1871.

Bern. Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft. 1871. Nr. 745—791.

Braunschweig. *) Reise nach dem Nordpolarmeere in den Jahren 1870 und 1871. Von M. Th. v. Heuglin. Erster Band. Reise in Norwegen und Spitzbergen. Braunschweig bei G. Westermann. 1872.

Bremen. Tabellen über den Flächeninhalt des Bremischen Staates, den Wasserstand der Weser und die Witterungsverhältnisse des Jahres 1871. Bremen 1872.

Brody. Quinquennal-Bericht der Brodyer Handels- und Gewerbekammer für die Jahre 1866—1871. Brody 1872.

Brünn. Statistik der Industrie des Bezirkes der Handels- und Gewerbekammer in Brünn 1870.

— — Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn. X. Band 1871. Brünn 1872.

Carlsruhe. Beiträge zur Statistik der innern Verwaltung des Großherzogtums Baden. Herausgegeben vom Handels-Ministerium. 30. Heft. 1872.

— — Dreißigste Nachweisung über den Betrieb der großherz. Badischen Staatseisenbahnen und der unter Staatsverwaltung stehenden Privat-

Eisenbahnen. Für die Zeit vom 1. Jänner bis 31. December 1870. Carlsruhe 1872.

Constantine. Recueil des notices et mémoires de la société archéologique de la Province de Constantine. 5e Volume de la deuxième série 1871—1872.

Dresden. Sitzungs-Berichte der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis. Jahrgang 1872. April—September.

Emden. Kleine Schriften der naturforschenden Gesellschaft. XVI.
Die Winde in ihrer Beziehung zur Salubrität und Morbilität. Von Professor Dr. Prestel. 1871.

Florenz. Le Touriste. Troisième Année. 1873.

Frauenfeld. Verhandlung der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft. 1870–71.

Fiume. *) Sulla spedizione austriaca al Polo Artico per Enrico de Littrow 1872.

Gotha. Mittheilungen aus Justus Perthes geogr. Anstalt von Dr. A. Petermann.

18. Bd. 1872. 12. Heft.

J. M. Gilmore's Reisen in Central-Australien zur Aufsuchung von Spuren Leichhardt's, 1871. — Reisen im Armenischen Hochland, ausgeführt im Sommer 1871 von Dr. G. Radde und Dr. G. Sievers. Erster Bericht: Die Osthälfte der Reise. Schluss. — Reisen in Hoch-Sennaar. Von Ernst Marno. — Geographie und Erforschung der Polar-Regionen, Nr. 72.

19. Bd. 1873. 1. Heft.

Robert Shaw über die Gebirgssysteme Central-Asiens. — Die erste Entdeckung von Australien. — Ein neuer Vulkan in Chile. Von Dr. R. A. Philippi in Santiago. — Die Entdeckungsgeschichte der nördlichsten Gebiete von Asien.

Ergänzungsheft Nr. 34. Gerhard Rohlfs, Reise durch Nord-Africa von Kuka nach Lagos.

— — *) Specialkarte von Nord-Sibirien zwischen Jenisei und Lena, nach allen bisherigen Aufnahmen und Expeditionen von A. Petermann. 1872.

Graz. Jahresbericht des k. k. ersten Staats-Gymnasiums. 1872.

Hamburg. Journal des Museum Godeffroy. Geographische, ethnographische und naturwissenschaftliche Mittheilungen. 1873. 1. Heft.

Heidelberg. *) Ueber die in südöstlicher Umgegend von Eisenach auftretenden Felsitgesteine nebst bei selbigen beobachtenden Metamorphosen und über neu entdecktes Vorkommen von krystallisirten Mineralien von Hugo von Asten. Nebst geographischer Karte. 1873.

Hermannstadt. Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürgischen Vereines für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. 22. Jahrgang. 1872.

Klagenfurt. Die Rudolfs-Bahn im Bereiche von Steiermark und Kärnten. Ein Vademecum für Touristen von J. C. Hofrichter. 1871

Köln und Leipzig. Gaea. Natur und Leben. 1872. 8. Jahrgang. 12. Heft.

Königsberg. Altpreussische Monatsschrift. Neue Folge. 1872. Heft 7, 8.

Leipzig. *) Der Altai. Sein geologischer Bau und seine Erzlagerstätten von Bernhard von Cotta. 1871.

— — Encyklopädie der Erd-, Völker- und Staatenkunde. Von Dr. Wilhelm Hoffmann. III Bände. 1864—1869. (Durch Ankauf.)

— — Aus allen Welttheilen. 4. Jahrgang. 3. Monatsheft 1872. 4. Monatsheft 1873.

Leipzig. *) Die Geologie der Gegenwart von Bernhard von Cotta. 3. Auflage. 1872.

Lemberg. Rolnik. Czasopismo dla gospodarzy wiejskich. 1872. 12. 1873. 1.

London. Charts, published by the Hydrographic Office, Admiralty, from January 1872 to January 1873.

Pacific, Atlantic, and Indian oceans; their stream and drift currents. — Schelde river, from the sea to Antwerp. — Mediterranean, Sicily: — Mazzara to Palma, including the Island of Pantellaria. — Palma to Catania. — Catania to Cefalu, including the Strait of Messina (Preliminary chart). — Arctic ocean and Greenland sea. — British Guiana: — Georgetown und mouths of Demerara und Essequibo rivers. — Approaches to Demerara and Essequibo rivers. — Red Sea, Gulf of Suez (Preliminary chart). — Nicobar islands, with plans of bays, &c. — Entrance to Persian gulf. — Japan:—Channels between Bingo Nada and Harima Nada, Inland sea. — Channels between Misima Nada and Bingo Nada, Inland sea. — Seto Uchi or Inland sea, — Australia:— Bass strait to Gabo island. — New Zealand:—Dusky and Breaksea sounds, Middle island. — Preservation and Chalky inlets, Middle island. — Pacific:—Paumotu or Low archipelago. — Union group of islands. — Ellis islands, south-east group of. — Caroline islands. — Gilbert islands, with plans. — Marshall islands. — Tide Tables, 1873. — Lists of Lights, 1873, 10 in number.

— — Ocean Highways: The Geographical Record. 1873. Vol. II. No. 11.

Part. I. Postponement of the Arctic Expedition. — Position of the Sources of the Nile. (Dr. C. Beke) — Naval Education. — The Delagoa Bay Arbitration.

Part. II. The Threshold of the Unknown Region. — (VIII.) — Russian Arctic Discovery. — The Ordnance Survey of the Kingdom.

— — The journal of the royal geographical society. Vol. 39, 1869. — Vol. 41, 1871.

Lund. Lunds Universitets års—skrift.

1869. Philosophi, Språkvetenskap och Historia. — 1870. Theologi. — 1869 und 1870, Mathematik och Naturvetenskap.

Lunds Universitets-Biblioteks Accessions-Katalog 1871.

Lyon et Paris Annales de la propagation de la foi. 1873. Janvier Nr. 266.

Marburg (Steiermark). Chronik von Maria-Rast in Untersteier. Von Josef Carl Hofrichter. 1872.

Mexico. Boletin de la sociedad de geografia y estadistica de la Republica Mexicana. Segunda Epoca. Tomo I. — Num. 9. 1869.

Mons. Mémoires et publications de la société des sciences, des arts et des lettres du Hainaut. Mons 1871.

Moscau. Bulletin de la société impériale des naturalistes. 1872. Nr. 3.

München. Die Sammlungen des historischen Vereins von und für Oberbayern 3. Abth. 1. und 2. Heft. 1871.

Oberbayer'sches Archiv für vaterländische Geschichte, herausgegeben vom historischen Verein von und für Oberbayern. 28. Band 3. Heft. 30. Band 1.—2. Heft. 31. Band. 1868—72.

— — Zeitschrift des deutschen Alpenvereines. (In zwanglos erscheinenden Heften.) Redigiert von Dr. Edm. v. Mopisowics. 2. Band 1.—4. Heft.

— — K. b. Academie der Wissenschaften. Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Classe. 1872. Heft 2.

Inhaltsverzeichnis zu Jahrgang 1860—1870 der Sitzungsberichte.

Nürnberg. Abhandlungen der naturhistorischen Gesellschaft. 5. Band. 1872.

Paris. La Revue scientifique de la France et de l'étranger. Revue des cours scientifiques (2e Série). 2e Année Numéro 31. 1. Février 1873.

Paris und Basel. Mémoires de la société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève. Tome 21. Seconde partie 1872.

Paris. Revue maritime et coloniale. Vol 35. Livrais. 134, 135.

— — Bulletin de la société de Géographie. 1872 Septembre—Decembre.

Perm. Archiv des Permischen Gouvernementgebietes. Herausgegeben durch die Landesregierung. 1872. I. Jahrgang, September, October. (In russischer Sprache.)

St. Petersburg. Jahresbericht der russisch. kais. geographischen Gesellschaft für 1871, erstattet durch den Secretär der Gesellschaft Baron Osten-Sacken, (russisch) 1872.

Philadelphia The Journal of the Franklin Institute. Nr. 559—563. 1872.

Prag. Mittheilungen des Bureau für die land- und forstwirtschaftliche Statistik des Königreiches Böhmen für das Jahr 1872. Heft 1.

Rom. Rivista marittima. Ministero della marina. 1871. Anno quarto Fasc. 1—12. 1872. Anno quinto. Fasc. 1—6, 10—12. 1873. Anno sesto. Fasc. 1.

Salzburg. Mittheilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde. 12. Vereinsjahr 1872.

Stadtamhof. Verhandlungen des historischen Vereins von Oberpfalz und Regensburg. 28. Bd. der gesammten Verhandlungen und 20. Bd. der neuen Folge. 1872.

Tiflis. Mittheilungen der kaukasischen Abtheilung der kais. russischen geographischen Gesellschaft. Tom. I. Nr. 6. 1872.

Triest. Commercio di Trieste nel 1871.

Turin. Bulletino meteorologico dell' osservatorio del. r. collegio Carlo Alberto in Moncalieri. Vol. 6. Nr. 10—11. Nov. 1871.

— — Pubblicazioni del Circolo geografico italiano 1873. Primo Bimestre.

Venedig. Atti del reale istituto Veneto di scienze lettere ed arti. Tom. 1. Serie 4. Dispensa 10. 1871—72.

Wien. Bericht über den Handel, die Industrie und die Verkehrsverhältnisse in Niederösterreich 1869, 1870, 1871. 3 Bände
Von der Handels- und Gewerbekammer in Wien.
Verhandlungen der Handels- und Gewerbekammer Bogen 5—10. 1872.

— — Die Preblauer-Quelle im Lavautthale Kärnten. Von Dr. Fr. Martinz 1871.

— — Anzeiger der kaiserlichen Academie der Wissenschaften. Mathem.-naturwissenschaftliche Classe. IX. Jahrgang 1872. Nr. I.—XXIX.

— — Organ des Wiener militär-wissenschaftlichen Vereines. Herausgegeben vom Vereins-Ausschusse V. B. 1.—7. Heft. 1872.

— — Die Kärntner-Bahn. Ein Vademecum für Reisende von J. C. Hofrichter. III. Auflage. 1871.

— — Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft. 1873. III. Bd. Nr. 1.

— — *) Die Betheiligung Persiens an der Wiener Weltausstellung. Von Dr. J. E. Polak, (in persischer Sprache. Wien, Staatsdruckerei 1872).

— — Mittheilungen der k. k. Centralcommission zur Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale. 17. Jahrgang. November, December 1872.

— — Das Archiv für Seewesen. 1872. VIII. Jahrgang Nr. 11.

— — Mittheilungen aus dem Gebiete der Statistik. Herausgegeben von der k. k. Statistischen Central-Commission. 19. Jahrgang, IV. Heft. 1872.

Wiesbaden. Jahrbücher des Nassauischen Vereines für Naturkunde. Jahrgang 25 und 26. Wiesbaden 1871—72.

Würzburg. Verhandlungen der physikal-medicin. Gesellschaft. Neue Folge 1872. III. Bd. 3. Heft.

Notizen.

Colorado-Springs. Dr. R. Schleiden gibt in der A. A. Zeitung nachstehende interessante Skizze aus den westlichen Territorien der nordamericanischen Freistaaten. Colorado-Springs in Colorado ist die Schöpfung einer der acht im Territorium bestehenden Colonisationsgesellschaften, welche dem neuen Ansiedler seine Niederlassung durch die Anlegung gemeinschaftlicher Bewässerungscanäle, sowie von Kirchen, Schulen und Wegen wesentlich erleichtern, während sie selbst in der rascheren Verwertung ihrer Ländereien Ersatz für ihre Aufwendungen erhalten. Durch solche Gesellschaften sind auch Greeley, Evans, Longmont und andere schnell aufblühende Ortschaften entstanden. Die Fountain Company, welche Colorado Springs innerhalb eines Jahres zu einem der meist versprechenden Städtchen des ganzen Territoriums machte, und die mit ihr Hand in Hand gehenden National Land Improvement Company of Colorado und Denver und Rio Grande-Eisenbahngesellschaft haben für den Ethnographen außerdem noch die interessante Seite, dass diese drei Gesellschaften gewissermaßen ein kleines Nachspiel zum americanischen Bürgerkrieg bilden. Ihre Leiter waren nämlich sämmtlich während des Krieges Officiere desselben pennsylvanischen Regiments, das sich unter seinem damaligen Chef, dem jetzigen Präsidenten der Eisenbahngesellschaft, General W. J. Palmer, bei mehreren Gelegenheiten rühmlich hervorthat. Jetzt suchen sie sich durch friedliche Eroberungen gleichen Ruhm zu erwerben.

Die Bahn führt anfangs durch das gut besiedelte und cultivierte, sowie mit besseren Wegen als wir bis dahin im Westen gesehen durchzogene Thal des South Platte, zieht sich dann in vielfachen, theilweise durch Schutzdächer gegen Schneestürmen gesicherten Windungen ein abwechselnd mit Fichten bestandenes und mit malerischen Felspartien gekröntes Hügelland hinan, bis zu dem einzigen nur wenig über 7000 Fuß hohen Sattel, der sich auf 60 engl. Meilen in der vom nahen Felsengebirge auslaufenden Wasserscheide zwischen dem Platte und dem Arkansas, die zugleich den südlichen Theil des Territoriums gegen die scharfen Nordwinde schützt, befindet. Oben liegt ein hübscher kleiner See, umgeben von Farmen und Sägemühlen. Auf der andern Seite geht es wieder reichlich 1000 Fuß im Thale des Monument Creek abwärts. Dieser Zufluss des Arkansas hat seinen Namen von einem zwischen der Bahn und dem immer in nächster Nähe bleibenden durch die grotesken Formen und das glänzende mannigfache Colorit seiner Felsen doppelt schönen Gebirge gelegenen natürlichen Park, dem sogenannten Monument Park, an dem man ungefähr 4 eng. Meilen weit entlang fährt. Er besteht aus gut bewaldeten Hügeln und fruchtbaren Thälern, und erhält durch zahlreiche, bis zu 30 und 50 Fuß emporragende, theils einzelne, theils in Gruppen zusammenstehende, meist säulenartige phantastische Steinbildungen fast den Charakter eines monumentenreichen Kirchhofes. Diese aus einem grauen Conglomorat bestehenden und fast ausnahmslos von weit überragenden großen Blöcken aus dunklem Bluteisenstein (*hematite)* gekrönten Steinmassen scheinen die Ueberreste lang gezogener Felswände zu sein, die durch den Einfluss des Wassers, des Windes und Wetters rasch verwitterten, sobald die

schützenden härteren Kopfstücke, mit denen der Boden bedeckt ist, herabstürzten. 9 engl. Meilen, nachdem man diesen merkwürdigen von der Natur geschaffenen Park voller Denkmäler passiert hat, hält der Zug am Fuß eines hier nur sehr niedrig erscheinenden, aber doch schon 5975 Fuß über dem Meer gelegenen Hügels, auf dessen weit ausgedehntem flachen Gipfel Colorado Springs über Nacht entstanden ist.

Die Lage ist überaus glücklich gewählt. Vor uns liegt im Halbkreise das majestätische Gebirge, von dem uns nur dessen Vorberge mit malerischen Felspartien und ein reiches Thal trennen. Südlich wird dasselbe von dem schön geformten Cheyenne Mountain abgegränzt. In der Mitte erhebt sich über dem Thal der *„fontaine qui bouille“* stolz der domartig gewölbte, mehr als 14.000 Fuß hohe Pike's Peak. Während die Mehrzahl der übrigen Bergspitzen ihre meist recht prosaischen Namen von localen Größen erhielt, führt dieser Riese den seinigen nach Major Zebulon Montgomery Pike, dem ersten weißen Mann von dem es bekannt ist, dass er ihn (es war am 15. November 1806) gesehen. Bestiegen ward er zum erstenmal im Jahr 1820 von einem Dr. James. Damals diente er noch den hier hausenden wilden Indianerstämmen, um bei außerordentlichen Gelegenheiten von der Höhe ihre Flammensignale weit über das Land leuchten zu lassen. 1858 ward er der Zielpunct der über die Ebene heranziehender Goldsucher, die sich meistens in ihren Erwartungen getäuscht fanden. Jetzt kommt er nur noch als ein unschwer erreichbarer und auch schon von Damen bestiegener großartiger Aussichtspunct in Betracht. Auf der andern Seite von Colorado Springs erstreckt sich baumloses, aber fruchtbares Weide- und Ackerland in unabsehbarer Ausdehnung wellenförmig fort.

Hier nun, unter 38°45' nördl. Breite, also südlicher noch als Neapel, wurde am 31. Juli 1871 der erste Pfahl zur Auslegung der Straßen der neuen Stadt eingeschlagen, die, 100 Fuß breit und mit 140 Fuß breiten Avenüen abwechselnd, am 10. October v. J. bereits mit 250 steinernen und hölzernen Häusern und 3 Kirchen besetzt waren. In wenigen Monaten wird sich deren Zahl warscheinlich verdoppeln, da bis zum 12. November v. J. 161 weitere Bauplätze verkauft waren, und jeder Kaufcontract darüber die Bedingung enthält, dass der Käufer, wenn er nicht einer kurz bemessenen Frist mit Bebauung und sonstiger Verbesserung des Grundstücks begonnen hat, dasselbe mit erheblicher Einbusse wieder an die Colonisations-Gesellschaft zurückgeben muss. Ein 26 Meilen langer, 6 Fuß breiter und 2½ Fuß tiefer Canal führt aus dem Monument- und dem Fountain-Creek das nöthige Wasser zur Irrigation von Gärten und Feldern herbei; außerdem sind sämmtliche Straßen und Avenüen, als ob man sich Freiburg im Breisgau zum Muster genommen hätte, mit munteren klaren Wasserläufen durchzogen, die eine Gesammtlänge von 13½ Meilen haben. Zwei Reservoirs in der Nähe der Stadt enthalten immer 4 Millionen Kubikfuß Wasser, und 4 andere mit einer Wassermenge von im ganzen 69 Millionen Kubikfuß sind projectiert und theilweise schon in Ausführung begriffen. In einer Ausdehnung von zusammen 7 Meilen sind die Straßen mit jungen Bäumen bepflanzt. Bei der fabelhaften Fruchtbarkeit des Bodens genügt es einen frisch abgebrochenen Zweig oder eine Gerte in die Erde zu stecken, und sie schlagen Wurzeln sobald man ihnen hinreichend Wasser zuführt. Für 4 öffentliche Plätze, von denen 2 bereits ausgelegt sind, hat man 108, für einen künftigen zoologischen Garten 40, für einen Kirchhof gleichfalls 40 Acres reserviert. Ein Lesecabinet ist eingerichtet, das Postamt expediert bereits täglich 400 Briefe, der bedeutendste Laden hat einen monatlichen Umsatz von 12,000 Dollars. Ein stattliches Schulhaus ist in

Bau begriffen, die dereinstige Begründung einer Universität ins Auge gefasst Nur an den Bau eines Gefängnisses hat man noch nicht gedacht, und auf die Frage nach dem Grunde dieses für einen der heimischen Zustände eingedenken Deutschen auffallenden Mangels erhielten wir die Antwort: es sei kein Bedürfnis dafür vorhanden (*there is no necessity for a jail*).

Aber größer noch als dieses Wnnder durch Menschenhand sind diejenigen, welche die Natur selbst in nächster Nähe von Colorado Springs hervorgezaubert hat. Eine rasche Fahrt von weniger als einer Stunde bringt uns nach Glen Eyrie, „Der Bergschlucht der Adlernester," deren Eingang herrlich geformte, theils zusammenhängende, theils einzeln stehende, dunkelroth, orangefarben, gelb oder blendend weiß gefärbte Granit-, Sandstein- und Kalkfelsen bilden, auf denen die Adlernester wirklich nicht fehlen. Dazwischen stehen kräftige Bäume aller Art, besonders dunkle Fichten und Tannen, umraukt von Schlinggewächsen und untermischt mit Gebüsch, dessen bunte Blätter schon das Herannahen des Herbstes ankünden. Ein rascher Gebirgsbach stürzt aus der engen Wald- und Felsschlucht hervor, nachdem er etwas weiter oberhalb einen hübschen Wasserfall gebildet hat. Meine Feder reicht nicht aus die Schönheit Glen Eyrie's zu schildern, und ich bezweifle ob selbst der in Darstellung der großartigen Natur der Rocky Mountains unübertroffen Pinsel Bierstedts sie zur vollen Anschauung zu bringen vermöchte. Eine halbe Stunde entfernt liegt der Garten der Götter („*the Garden of the Gods*"), nach der Legende die Felsruinen der vorgeschobenen Werke der Götter der Ebene, welche die Götter der Berge bekämpfen wollten und unterlagen. Ein mächtiges offenes Felsthor, dessen eine Seite durch einen 965 Fuß langen uud 317 Fuß hohen Felsen mit 60 Fuß tiefer Höhle auf der Rückseite gebildet wird — der andere Thorpfeiler ist kleiner — und bei dem sich dasselbe wunderbare Farbenspiel wie in Glen Eyrie wiederholt, öffnet den Blick auf das nahe Gebirge mit dem gewaltigen Pike's Peak als Mittelpunct. Auf der andern Seite ist ein mehrere hundert Acres großes hügeliges und zerrissenes Steinfeld mit theils aufrechtstehenden, theils umgestürzten Felsnadeln und phantastisch geformten Steinmassen bedeckt. Am Fuße desselben fließt der wasserreiche Fountain-Creek (*fontaine qui bouille*) in einem ziemlich breiten, gut cultivierten und mit schönen Bäumen und Gebüsch bestandenen, aber keineswegs ebenen Thale hin. Wir folgen dem Flüsschen aufwärts, bis wir jenseits eines neuerbauten hübschen und großen Bade-Hôtels, das man nicht mit Unrecht mit dem Indianischen Wort für die Gottheit, an deren Allgewalt man hier auf Schritt und Tritt erinnert wird. Manitou-Hôtel genannt hat, zwischen freundlichen Anlagen die 4 starken Heilquellen hochemporsprudeln sehen, von denen der Fluss (*fontaine qui bouille*), in welchen sie fließen, und auch Colorado Springs ihren Namen führen. Jeder dieser Quellen werden andere Heilkräfte nachgerühmt. Für den Gesunden ist die gasreiche Galen- oder Doctor-Quelle die schmackhafteste. Sie scheint mir viel Aehnlichkeit mit der Fachinger zu haben, während der Geologe der Vereinigten Staaten, Professor F. H. Hayden, dem diese unbekannt sein dürfte. sie nach seiner chemischen Analyse mit der Seltzer Quelle vergleicht. Hinter diesen Quellen verengt sich das Thal bald zu einer bloßen Schlucht, durch welche, vorbei an einen kleineren und einem 60 Fuß hohen Wasserfall des Fountain Bachs, die enge Straße über den Ute-Pass zum Bergen- und zum South-Park sich hinaufwindet. Es ist gewiss ein glücklicher Gedanke, dass die Fountain-Company neben den Quellen und dem Manitou-Hôtel eine ganze Villen-Stadt „Manitou" anzulegen beabsichtigt, mit deren Aufbau ein bei dem Unternehmen interessierter gebildeter Engländer bereits einen ersten Anfang für sich selbst gemacht hat

Dies wird auch dem einzigen deutschen Landsmann, dessen Bekanntschaft wir in Colorado gemacht haben, zu gute kommen. Seine in nächster Nähe gelegene große und schöngehaltene Landstelle war uns im Vorbeifahren durch den reichen Blumenflor, die Nettigkeit der ganzen Anlage, den ausgedehnten Gemüsegarten, und vor allem durch ein mit 4 Fuß hohem braunen Kohl besetztes größeres Landstück aufgefallen, das wie ein junger Palmenwald erschien. „Da muss ein Deutscher wohnen," sagte einer der Freunde, und wir beschlossen auf dem Rückwege dort anzuhalten. Er hatte sich nicht geirrt. Ein deutscher Edelmann aus einer der ersten Familien Thüringens hatte sich dort mit seiner feingebildeten Frau und drei kräftigen Söhnen eine neue Heimat gegründet. Mit echt deutscher Biederkeit wurden wir aufgenommen. Seine dort gemachten und freundlich mitgetheilten Erfahrungen bestätigten und vervollständigten unsere eigenen Beobachtungen, und dieser Besuch bildete den wohlthuenden Abschluss eines erinnerungsreichen schönen Tages. Wir schieden mit gegenseitigen Wünschen, als ob wir uns schon länger gekannt hätten.

Monatversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft,

Vorsitzender Prof. Dr. Ferdinand v. Hochstetter,

am 25. Februar 1873.

Als neue Mitglieder werden angemeldet und aufgenommen die Herren, Freiherr von Bose Excell., königl. sächsischer Gesandter am k. k. Hofe, — Maximilian K. von Hoffer, Legationsrath und Ministerresident in Buenos-Ayres, — Caesar Walzel, k. k. Hauptmann, — Dr. Eduard Glatter, — Mr. Robert Scharpe, Ingenieur, — Mr. John Langham, Ingenieur, — Mr. George Denton. — Die k. k. Staatsoberrealschule in Graz.

Mit Rücksicht auf die bevorstehende Weltausstellung und um den unserer Gesellschaft befreundeten Vertretern der Wissenschaft, die in Wien anwesend sein werden, während dieser Zeit einen Vereinigungspunct zum geselligen Verkehr zu bieten, hat der Ausschuss folgende Beschlüsse gefasst:

1. Während der Zeit der Weltausstellung werden an jedem Dienstag und Donnerstag nachmittag von 3 Uhr an einige Mitglieder des Ausschusses in der Bibliothek der geographischen Gesellschaft (Bäckerstraße, Academiegebäude, hintere Stiege 2. Stock) anwesend sein, um Fremde zu empfangen und ihnen erforderlichen Falles Auskunft und Rath zu ertheilen.

2. An einem bestimmten Dienstag jeden Monats und zwar am 27. Mai, 24. Juni, 22. Juli, 26. August und 30. September 1873 um 7 Uhr abends findet eine Zusammenkunft im grünen Saale der Academie statt. Die Legitimationskarten zur Theilnahme sind in der Gesellschafts-Kanzlei zu beheben. Bei diesen Zusammenkünften sollen nach Umständen Vorträge gehalten und wissenschaftliche Fragen besprochen werden. (Briefliche Anfragen bittet man unter der Adresse des Secretärs der geographischen Gesellschaft M. A. Becker an die Kunsthandlung Artaria & Comp., Wien, Kohlmarkt 9, gelangen zu lassen.)

Der Vorsitzende verliest sodann ein Schreiben des kais. russischen Obersten v. Stubendorff, worin derselbe anlässlich seiner Wahl zum correspondierenden Mitgliede der Gesellschaft dankt und die Uebermittlung der neuesten Kartenwerke des kais. russ. topographischen Institutes, Mittelasien betreffend, in Aussicht stellt. Einem Schreiben des Herrn B. B. General a. D. Wilh. Heine, zu folge, wird derselbe unsere Versammlung am 11. März mit einem Vortrage über Japan und die modernen Culturbestrebungen daselbst erfreuen. Da der Vortragende durch seine Reisen in Japan rühmlich bekannt und mit den dortigen Zuständen vertraut ist, so dürfen wir uns einer interessanten Anschauung seines Gegenstandes versichert halten, der nebenbei noch durch den Umstand gehoben wird, dass in nächster Zeit die Erzeugnisse japanischer Kunst und Industrie in Wien zur Beurtheilung vorliegen werden.

Der Vorsitzende begrüßt den in der Versammlung anwesenden Vertreter der chinesichen Commission für die Weltausstellung Herrn Detring und spricht die Hoffnung aus, dass derselbe aus seinem reichen Schatze von Erfahrungen geographischer Natur in einer der nächsten Versammlungen etwas mittheilen werde.

Herr Graf H. Wilczek hatte die Freundlichkeit, die reiche und überaus interessante Sammlung der von ihm selbst während seiner vorjährigen Nordfart auf Spitzbergen, auf Novaja-Semlja und auf seiner Reise durch Russland aufgenommenen Photographien — gegen 100 Aufnahmen theils in Quart, theils in Form von stereoskopischen Ansichten und großentheils Momentanbilder — vorzulegen und persönlich zu erläutern. Die Gesellschaft spricht dem Herrn Grafen ihren Dank aus für die in so hohem Grade anregenden Mittheilungen und Vorlagen.

Herr Carlos de Gagern spricht über die „Characteristik der indianischen Raçe in Mexiko.“ Siehe Mittheilungen Seite 49 u. s. w.

Schließlich gibt Herr Friedrich von Hellwald interessante Andeutungen über die Cultur im alten China. Wenn auch die beglaubigte Geschichte der Chinesen, welche mit dem Jahre 2337 v. Chr. beginnt, nicht für bare Münze zu nehmen ist, so kann doch der chinesischen Cultur ein sehr hohes Alter nicht abgesprochen werden. Seide wird von ihnen seit Jahrtausenden gezogen, von etwas später datiert die Verfertigung des Porzellans und noch später wurde von ihnen der Gebrauch der Theepflanze erkannt. Die Erfindung des Papiers, der Tusche und des Pulvers fällt bereits in den Zeitraum nach Christi Geburt. Von dem Pulver ist es interessant, dass sie es nie zum Kriegführen, sondern nur zu Feuerwerken verwendeten. In derselben Weise kannten sie die Eigenschaften der Magnetnadel schon seit vielen Jahrhunderten, ohne dieselbe jemals für die Schiffe zu verwerten. Es ist allgemein bekannt, dass sie die Buchdruckerkunst viele Jahrhunderte vor Guttenberg kannten, jedoch nur vom Plattendruck Gebrauch machten. Es ist indessen constatiert, dass sie auch bewegliche Lettern hatten, aber bald zum Plattendruck zurückkehrten. Die Chinesen waren die ersten, die „Geld“ einführten, aber nur Papiergeld, niemals geprägte Münzen. Der Vortragende bezeichnet es als einen Irrtum, dass die heutigen Chinesen sich im Zustande der Stabilität befinden und wie man sich gerne ausdrückt, „versteinert“ seien. Sie eignen sich auch die Cultur-Errungenschaften Anderer an, nur geht es langsam bei ihnen, und es sei unrichtig, wenn man behauptet, dass das heutige China identisch sei mit dem vor 2000 Jahren. Ein eclatanter Beweis hiefür sei der Umstand, dass früher kein Chinese Grundbesitz haben durfte; der Staat war alleiniger Grundeigentümer und verlieh dieser und jener Familie diesen und jenen Grund. Erst später verwandelte sich dieses Verhältnis in einen erblichen Pacht, bis schließlich das betreffende Grundstück ins Eigentum der Familie übergieng. Von weiteren interessanten Eigentümlichkeiten der Chinesen erwähnen wir noch: Der Kindersegen wird bei ihnen hochgehalten und Unverheiratete werden nicht geduldet. Eigene polizeiliche Organe sorgen für die rechtzeitige Verheiratung. Merkwürdig ist ihre Justiz. Viele Verbrechen, die bei uns schwer bestraft werden, gehen dort straflos aus, dagegen wird die Misachtung gegen das Familienhaupt mit dem Tode bestraft. Ueberhaupt ist das Familienleben sehr entwickelt, und der Kaiser gilt als das Oberhaupt der Familie von ganz China. Die Volksbildung ist eine sehr verbreitete. Es gibt Niemanden, der nicht schreiben und lesen kann, dagegen ist die Wissenschaft sehr zurückgeblieben, und selten ragt Jemand durch besondere Gelehrsamkeit oder großen Geist hervor. Die Chinesen sind das einzige Volk, das schreibt, liest und spricht und doch nicht buchstabieren kann.

Nächste Monatversammlung am 11. März 1873.

Japan und seine Bewohner.

Von W. Heine.

(Vortrag gehalten in der Sitzung der Geographischen Gesellschaft, am 11. März.)

Von allen Ländern, die ich auf zwei Reisen um die Erde besucht hat mich keines so angezogen, als das Inselreich von Japan.

Aehnlich in seiner Lage, ja fast unter gleichen Breitegraden wie die britischen Inseln im Norden des atlantischen Oceans, erstreckt sich Japan im Norden des stillen Oceans von 24° 16′ bis zum 50° n. B. und von 123° 45′ bis 150° östlich von Greenwich, wird im Nordwesten von der See von Ochotsk, nordöstlich von der japanischen See, im Osten, Süden und Südosten vom stillen Ocean begränzt.

Japan im engeren Sinne wird von drei großen Inseln gebildet: Niphon, Sikok und Kiusiu, an die sich zahllose kleinere schließen. Die bedeutendsten von diesen bilden im Norden und im Süden die Liu-Kiu Gruppe.

Der Flächeninhalt und die Anzahl der Inseln sind ungefähr wie folgt:

Japan	3511	Inseln	mit	5306	□Meilen (15 auf 1 Grad).
Yezzo	83	„	„	1295	„
Hikasi-Yezzo	48	„	„	88	„
Kita-Yezzo (Krafto)	27	„	„	700	„
Gruppe Munin Sima (Bonin-Inseln)	89	„	„	6	„
Liu-Kiu-Inseln	92	„	„	125	„
	3850	Inseln	mit	7520	□Meilen.

Niphon, die Hauptinsel, wird in der ganzen Länge von einer Bergkette durchschnitten, welche großentheils vulkanischen Ursprunges ist, viele zum Theil noch jetzt thätige Vulkane enthält, und ihre Gewässer südlich in den stillen Ocean, nördlich in die japanische See entsendet. Der bedeutendste dieser Vulkane ist der Fusi-Yama in der Provinz Souraga, die Landmarke bildend, nach der alle für die Hauptstadt des Landes Yeddo bestimmten Schiffe segeln.

Er bildet eine ungeheure Pyramide von vielleicht 12.000 Fuß Höhe, ist einen großen Theil des Jahres mit Schnee bedeckt, und entstand, den Nachrichten der Japaner zufolge, in einer Nacht 285 v. Chr., während gleichzeitig in der Nähe von Miako eine gewaltige Landstrecke versank und der See Mitsoo (das große Wasser) entstand. Ein Ausbruch im Jahre 799 n. Chr. dauerte 34 Tage, die ausgeworfene Asche bedeckte eine weite Landstrecke und das Wasser ward davon rötlich gefärbt. — 800, 863 und 864 fanden gleichfalls Ausbrüche statt, deren letzterer

am heftigsten war, denn ein Flammenkreis umgab den ganzen Berg Seit dem letzten Ausbruche, der sich 1707 ereignete, ist ein gänzlicher Stillstand eingetreten.

Ein anderer bedeutender Vulkan ist der Wuzendaken auf der Insel Sinabara, der seit dem heftigen Ausbruche im Jahre 1791 der Schrecken der Einwohner geworden ist. In diesem Jahre stürzte plötzlich der Gipfel des Berges ein, ein großer Theil der Seite ward in die Luft geschleudert und fiel theilweise in's Meer, während aus dem neugebildeten Krater ein Strom heißen Wassers stürzte und, die Ebene überflutend, Häuser, Bäume und Felsen mit sich fortriss. Das Erdbeben ward zu gleicher Zeit bis China und Kamschatka gefühlt. Im Jahre 1857 wurde die Südostküste durch ein sehr gewaltiges Erdbeben erschüttert, welches sich besonders in den Provinzen Idzu und Souraga sehr fühlbar machte und einen Theil der Hauptstadt Yeddo zerstörte.

Eine natürliche Folge dieser vulkanischen Thätigkeit sind zahlreiche Mineralquellen, von denen die zwei bedeutendsten am Wuzendaken gelegen, ebenso Naphtaquellen und häufige Ausströmungen von Schwefelwasserstoffgas. In der geologischen Formation sind Basalt und trachytische Gebilde vorherrschend.

Die Berge erheben sich manchmal vereinzelt, manchmal in Gruppen, die Thäler münden gemeiniglich in breite wolangebaute Ebenen. In den steinigen Gebirgsstrichen trotzt die Natur oft dem Fleiß des Feldbauers und nicht selten erheben sich gewaltige, wunderbar geformte Felsen zwischen Feldern, die dem reichen Boden mühsam abgewonnen sind.

Die vielen Flüsse Japans haben der Natur des Terrains zufolge einen kurzen reißenden Lauf. Das Klima ist ein regelmäßiges und gesundes zu nennen; doch ist verschiedener Einflüsse wegen die Temperatur der Nordwestküste wesentlich kälter, als der entsprechenden Breitengrade im mittleren Europa, während die Südostküste wärmer ist. An der erstern kommt etwa 32° n. B. oder auf gleichem Breitegrad mit Gibraltar Eis vor, der See von Suwa (32° n. B.), ungefähr der Lage von Marseilles entsprechend, ist oft ganz damit bedeckt; am 38. und 40°. n. B. kann man schon die Flüsse darauf passieren. Auf der Insel Tsusima 34° 12' kommt der Reis nicht mehr fort, nahe bei Matsmaye auf Yezzo gedeiht Weizen nur noch spärlich, und im Norden von Yezzo (45° n. B.) suchen die wilden Aynos im Winter in Höhlen Zuflucht gegen die Kälte. Die Hauptursache davon sind die nördlichen und nordwestlichen Winde, die durch keine schützende Bergkette aufgehalten, vom eisbedeckten Norden des asiatischen Festlandes herwehen.

Anders steht es an der durch die ganz Niphon durchneidende Gebirgskette besser geschützten südöstlichen Küste. Längs derselben strömt der Kurosiwo, ein gewaltiger Meerstrom, der, im chinesischen Meer entspringend, die erwärmten Gewässer der Tropen in einer Breite von sechzig bis achtzig deutschen Meilen längs der Küste von Formosa und der japanischen Inseln bis hinauf an die Westküste von America führend, auf der ganzen Strecke die Temperatur wesentlich mildert. Besonders in den kältesten Monaten Januar und Februar ist dieser Einfluss warnehmbar. Während in Degima (Nagasacki) 32° 45′ n. B. das Thermometer auf 45° F. steht, steigt es in derselben Zeit in Yeddo 35° 41′ bis auf 51° F. — Die Ebenen nordöstlich von Yeddo bis in den 38° Breitegrad sind so fruchtbar, dass sie die Kornkammer Yeddo's genannt werden, und beinahe auf der ganzen Südostküste von Niphon Sikok und Kiusiu trägt der Reis zwei Ernten. In der Nähe von Yeddo und in der Provinz Idzn sah ich die erste Ernte um Ende Mai oder Anfang Juni eingebracht und im October reifte die zweite. Die große Anzahl von Leuten, die ein hohes rüstiges Alter erreichen, sprechen günstig für das Klima; in den Schiffen, in denen ich Japan zu verschiedenen Perioden besuchte, trat stets eine wesentliche Verbesserung im Gesundheitszustande der Mannschaft ein, sobald dieselben die japanischen Gewässer erreichten, und neuerdings ist es fast zur Regel geworden, die an der Küste von China stationierten Kriegsschiffe von Zeit zu Zeit nach Japan zu entsenden, um die durch herrschende Fieber geschwächte Gesundheit der Mannschaft wieder herzustellen.

Die das Land durchschneidenden Gebirge würden den steinigen Boden an vielen Stellen unfruchtbar machen, wenn dieser nicht mit der größten Sorgfalt bebaut würde. Das herrliche Klima jedoch und der Fleiß seiner Bewohner hat Japan zu einem der fruchtbarsten Länder der Welt gemacht. Die steilsten Thalwände und Schluchten, in Terrassen abgetheilt und sorgfältig bewässert, geben noch eine reiche Ernte, und wo kaum Platz vorhanden scheint, um Fuß zu fassen, stößt das Auge auf kleine Feld- und Gartengrundstücke. Das Bewässern der Felder wird von besonders dazu bestimmten Personen sorgfältig überwacht, die einem jeden nach Verhältnis der zu bestellenden Felder eine entsprechende Quantität Wasser aus den Kanälen ablassen. Ebenso sorgfältig wird die Düngung betrieben. Alle Düngmittel, in längs der Landstraßen angelegten Orten sorgfältig aufgesammelt, werden erst durch alle möglichen Vorbereitungen, denen, als sie ihm genau beschrieben wurden, selbst Professor Liebig seinen vollen Beifall zollte, zum günstigsten Entwicklungszustand gebracht. Dann wird der reichlich bewässerte Boden durch Hacke, Pflug und Egge oder Rechen bis zu einer beträchtlichen Tiefe in einen

Brei verwandelt, Dünger und Stroh über denselben gebreitet, und dieses vom Arbeiter, der an den Füßen ein Paar Bretter gleich Schneeschuhen trägt, bis zum Boden des Breies hinabgetreten, in welchem dann das Pflanzen beginnt.

Nichtsdestoweniger würde der Boden den Anforderungen der für das beschränkte Terrain ziemlich zahlreichen Bevölkerung (etwa vierzig Millionen) kaum genügen, wenn nicht die frugale Lebensweise der Japaner in den scheinbar unfruchtbarsten Gegenden unglaubliche Quellen des Unterhalts fände. Die Seen, Sümpfe, Wälder und selbst öde Gegenden bieten ihnen nicht nur Mittel, ihren Hunger zu stillen, sondern selbst Delicatessen werden aus ihren Producten bereitet. Fische, Krebse, Schaalthiere, sowie viele Arten von Seetang oder Seegras bilden Hauptbestandtheile eines japanischen Males, und besonders letztere, gehörig zubereitet, geben sehr schmackhafte Suppen, Salat, Gemüse und Confecte. Selbst giftige Fische und Reptilien weiß man zuzubereiten und gewisse Arten von Schlangen bilden beliebte Gerichte.

Die Pflanzenwelt des Landes bietet ein lachendes Bild. Schon während der Monate Februar, März und April bedecken Blumen den Boden, ja im Süden kommen schon gewisse Früchte vor. In jenen Monaten standen am Ufer der Bai von Yeddo Büsche der *Camelia Japonica*, man möchte sie Bäume nennen, denn sie maßen 25 bis 30 Fuß, in vollster Blüte und bildeten im Vereine mit den üppig grünen Waizen- und Reisfeldern einen lieblichen Contrast zu den mit Schnee bedeckten Gebirgen. Im Mai wetteifert die Thätigkeit der Menschen mit der schaffenden Urkraft der Natur und ein lachendes Grün erfrischt und entzückt das Auge, das im Juni, tiefer und voller sich färbend, den Sommer verkündet. Das Bambusrohr, die Palme und der Bananenbaum breiten ihre zierlichen Zweige aus, die Orangen und tausend andere süßduftende Pflanzen erfüllen die Luft mit ihren Wolgerüchen.

Im Juni wird die erste Ernte eingebracht, die gleich darauf eintretende Regenzeit bereitet den Boden für die zweite Saat, im October erfolgt die zweite Ernte, Herbstblumen lassen die Natur fast wie im zweiten Frühlingskleide erscheinen und der spät eintretende Winter gestattet derselben eine kurze Ruhe, aus der sie im nächsten Frühjahre zu neuer Thätigkeit erwacht. Manche Früchte erreichen eine fabelhafte Größe, wie ich zum Beispiel weiße Rüben von drei Fuß Länge vielfach gesehen habe, und manche südliche Pflanzen und Früchte sind durch die sorgfältige Gartenkunst der Japaner einheimisch gemacht.

Die große Liebe der Japaner für eine schöne Natur begnügt sich nicht mit den herrlichen Gehölzen von Kastanien, Eichen und der wundervollen japanischen Kiefer, zwischen denen bunte Blumen blühen,

sondern selbst in den bevölkertsten Städten schafft man noch etwas Vegetation in der Nähe der Wohnung. Sogar das kleinste Haus hat ein Gärtchen, sei es auch nur einige Quadratfuß groß mit Zwergpflanzen.

Die Gewässer Japans sind fischreich, und auch das Reich der Vögel und Säugethiere ist stark bevölkert. Büffel, Stiere und Kühe sind vorhanden, werden aber nur als Lastthiere verwendet, da religiöse Scrupel den Japanern verbieten, ihr Fleisch zu genießen.

Die zahlreichen Pferde sind meist von kleiner und kräftiger Race. Esel, Maulthiere, Elephanten und Kamele sind unbekannt, Schweine nur in geringer Zahl vorhanden, der Hunde und Katzen aber gibt es Millionen, letztere oft ungeschwänzt; unter den Hunden zeichnet sich eine von den Japanern sehr hochgeschätzte Race durch kurze Nase, hervorragende Stirn und hervortretende Augen aus.

Hirsche sind in den Gebirgen und besonders in Yezzo häufig, gleicherweise Bären. Hyänen und Panther sollen vorkommen, ebenso Hasen; Füchse aber gibt es in ganz unglaublich großer Zahl. Eber halten sich in den Dickichten der Gebirge auf, Ratten und Mäuse sind eine große Landplage, Wasservögel sind in zahlreichen Gattungen vorhanden, die Reiherbeize mit Falken bildet eine der beliebtesten Unterhaltungen der Japaner, und die Fasanen, welche ich daselbst fand, sind bei weitem die schönsten jagdbaren Vögel, die ich je gesehen; Reptilien sind nicht sehr zahlreich, doch sind die Insecten außerordentlich mannigfaltig.

Ist schon die Erscheinung des Landes interessant, so ziehen uns die Bewohner desselben nicht weniger an. Ihre geschriebene Geschichte geht bis 660 v. Ch. zurück und während dieser ganzen Periode blieb das Blut der ureingeborenen Race unvermischt. Fremde kamen nur als Individuen nach Japan und hatten wenig Einfluss auf das Leben und die Sitten der Eingebornen. Während Römer und Africaner Europa bis hoch hinauf in die britischen Inseln durchzogen und unterjochten, Hunnen aus dem fernsten Osten bis in's westliche Europa schweiften, Kreuzfahrer und andere Heere tief nach Asien und Africa vordrangen und Spanier, Portugiesen, Franzosen und Engländer die Eingebornen America's vom Cap Horn bis zum Eismeer aus ihren alten Wohnsitzen trieben, blieb die Nationalität der Japaner unangetastet, und nahte sich ihnen eine fremde Streitmacht, so ward dieselbe stets vernichtet und in's Meer getrieben.

Die Mythologie der Japaner lehrt, dass das Weltall im Anfang ein Chaos war, und die Stoffe ineinandergemengt, wie ein Ei, wenn man durch heftiges Schütteln Dotter und weißes vermischt. Allgemach sanken

die schweren Stoffe zu Boden, die leichteren stiegen nach oben und die Welt bildete sich.

Ein höchstes Wesen, Kami, herrschte über das Ganze während hundert Millionen Jahren; ihm folgten vier andere Götterpaare, deren jedes zweihundert Millionen Jahre regierte. Sie entquollen ein Paar aus dem anderen, das letzte Paar aber, Mann und Weib geworden, erzeugte den Ten-Sio — (Dai Ziu,) Stammvater der fünf indischen Göttergeschlechter, ein erhabenes schönes Wesen, welches an den Himmel versetzt als Sonnengott verehrt ward. Sein vierter Nachkomme war Dsin-Mu, der göttliche Krieger, der 660 vor Ch. lebte und der Stammvater aller Japaner ist. Japan entstand dadurch, dass Gott eines Tages seine Lanze auf den Grund der Gewässer stieß. Von dem herabträufelnden Schlamme bildete sich die Insel Sikok, wo 660 v. Chr. Dsin Mu landete und herrschte.

Die japanischen Chroniken geben uns eine sehr genaue Reihenfolge der Ereignisse. 33 vor Chr. erschienen zum ersten Male Koreaner in Japan als eine tributbringende Gesandtschaft von Einwanderern, welche, aus ihrem Vaterlande vertrieben, eine neue Heimat suchten; 201 nach Chr. bestieg Sin-ko-wo-gu, die Wittwe des vierzehnten Mikado den Thron, die wegen ihrer Weisheit und Gerechtigkeit noch heute als die Schutzgöttin des Landes verehrt wird. Künste und Gewerbe führte man aus China und Korea ein und gegen 470 nach Chr. wird der Maulbeerbaum gepflanzt und die Seidenzucht begonnen. 552 nach Chr. trat der Buddhismus auf und schlug feste Wurzel. Gegen Mitte des 7. Jahrhunderts theilte der Mikado Kamatori, ein tüchtiger und energischer Herrscher, das Reich in acht Provinzen, regelte die Verwaltung, ließ Kataster aufnehmen, das Steuerwesen ordnen, organisierte das Heerwesen und legte im ganzen Lande Postrelais an.

Mit Ausnahme der nördlichsten Theile von Niphon hatte sich die Cultur über das gesammte Inselreich verbreitet. Gold- Silber- und Kupferminen wurden entdeckt und mit dem Reichtum wuchs das Bedürfnis feinerer Bildung. Im 8. Jahrhundert ward statt der üblichen chinesischen Schrift die Firakana und etwas später die Katokana eingeführt, um den Klang der japanischen Sprache auszudrücken; 794 erbaute man den Palast in Miako, welches damit zur Residenz des Mikado oder Kaisers ward.

Bis in das neunte Jahrhundert stieg das Ansehen der Erbkaiser, und die innere Ruhe ward während dieser Blüteperiode nur manchmal durch die hochmüthigen, ränkesüchtigen Priester gestört. Allein bald sollten blutige Stürme erfolgen, welche für geraume Zeit das Reich in anscheinend unlösbare Wirren stürzten. Gegen Mitte des zehnten Jahr-

hunderts erregte ein Abkömmling des Kaisers Kuan-Mu im östlichen Niphon eine Rebellion, die nur mittels großer Anstrengungen bewältigt ward. In diesem Kriege wuchsen einige Statthalter, in deren Familien das Amt erblich geworden, dem Kaiser über den Kopf und bekriegten sich endlich ungestraft untereinander. Im Jahre 1050 brach in den nördichen Landschaften von Niphon eine noch hartnäckigere Rebellion aus, welche zuletzt von dem kaiserlichen Feldherrn Minamoto - no - Tori-vosi bewältigt ward, der, gleichfalls aus dem Blute der Mikado's stammend, nach seinem Tode als Kriegsgott Fatsman-Yu verehrt ward und der Stammvater der späteren Dynastien der Siogune oder Erbgroßfeldherren ist.

Das Ansehen der Kaiser sank mehr und mehr; viele von ihnen dankten nach kurzer Regierung ab, und fast ununterbrochen hielten Unruhen und Kriege zahlreiche Heere unter den Waffen, deren hauptsächlichster Führer der kaiserliche Feldherr Minanmoto - no - Yosi-Ye und der Taira-no Maso-mori waren. Diese erste feindlishe Bewegung der Familie Minamoto und Taira zog erbitterte Kriege nach sich, welche bald darauf eine Umgestaltung aller Verhältnisse herbeiführen sollten.

1158 dankte der Kaiser So-Dsiro-Khan ab und wurde in Folge von Verschwörung gegen seinen Nachfolger in's Gefängnis geworfen. Es gelang ihm jedoch durch einen Priester den geschriebenen Befehl, ihn zu befreien, an den eben in's Mannesalter gelangten Minamoto - no - Yori - tonco gelangen zu lassen, der im Osten von Niphon verborgen lebte. Dieser sammelte dem Befehl zufolge Truppen, befreite So - Dsiro - Khan, der darauf in Miako allen Besitz der Familie Taira den Minamoto's zusprach. Das ganze Land theilte sich in Parteien für die eine oder die andere der beiden Familien und ein blutiger Vertilgungskrieg endete nach vielen Wechselfällen mit der gänzlichen Ausrottung der Tairas, deren letzte sich, fliehend mit dem von ihnen ausgerufenen Mikado Antok, einen achtzehnjährigen Knaben, bei Simonosecky ertränkten. (Im Jahre 1183.)

Die Herrschaft der Minamoto war nun gesichert. Yori tomo erhielt 1142 den Titel Dseii-da-i-Siogun (großer Feldherr gegen die Barbaren) ünd die Mikados, welche allen politischen Einfluss verloren hatten, regierten fortan nur noch an ihrem Hof, wo sie, obschon noch immer als Ausfluss aller Ehren, Würden und Rangeserhöhungen betrachtet, unter der Bevormundung der Siogune standen, welche alle Staatseinkünfte an sich rissen und durch ihre Statthalter den kaiserlichen Hof beaufsichtigten sowie die Kosten der Hofhaltung bestreiten ließen.

Yoritomo regierte streng und weise, seine nächsten Nachfolger hatten aber nicht seine Begabung geerbt, weshalb seine Wittwe

welche sich als Nonne in ein Kloster zuzückgezogen hatte, dasselbe wieder verließ und die Zügel der Regierung ergriff. Sie wird in der Geschichte Japans als „Ama Siogun" oder die Nonne Siogun aufgeführt. Nach ihrem Tode eigneten sich die Minister, der Familie Fosio angehörend, einen beträchtlichen Theil der Macht an, regierten jedoch glücklich, verschafften den Gesetzen Achtung und die japanischen Chroniken sind voll des Lobes ihrer Verwaltung.

Im Jahre 1281 fand ein gewaltiger Anprall der Mongolen gegen Japan statt. Kublai Khan hatte China und einen Theil von Indien erobert; ihn gelüstete es, seine Macht weiter auszudehnen. Er sandte zuerst Botschaften nach Japan, und als diese übel empfangen wurden, ein Heer von 200.000 Mann aus den Häfen von China und Korea. Heftige Stürme zertrümmerten einen Theil der Flotte, von dem Ueberrest, etwa 30.000 Mann, welche landeten, wurden fast alle getödtet, die drei überlebenden aber, wie die Chronik sagt, heimgesandt, das Schicksal des Heeres zu schildern und nie wieder zu kehren.

Gegen Mitte des 16. Jahrhunderts erschienen die ersten Europäer in Japan, die in Tanego-Sima in der Provinz Nicimonu landeten. Diese waren Portugiesen, Francesco Zeimoto und Fernan Muidez Pinto, welcher letztere Japan, wo er gut aufgenommen worden, mehrmals besuchte und nach seiner Rückkehr nach Goa und später nach Portugal die Aufmerksamkeit seiner Landsleute auf jenes ferne Reich lenkte. Diese versuchten alsbald mit demselben in Handelsverbindungen zu treten, und setzten sich 1564 in Nagasacki fest. Bald erschienen auch Missionäre im Lande, geführt von Franciscus Xaverius und predigten die Lehre des Gekreuzigten unter diesem jeder neuen Idee so zugänglichen Volke. Die schnellen und unerwarteten Erfolge der frommen Patres setzten die christliche Welt in Erstaunen. Titsing berichtet, dass sich die Zahl der Bekehrten auf mehr als vier Millionen belief und dass die neue Lehre ihre Bekenner selbst am Hofe des Mikado und Siogun hatte. Eine vielversprechende Zukunft, die hier sichtlich erblühte, ward aber theils durch den blinden Bekehrungseifer und Priesterstolz der Missionäre, theils durch die Sucht derselben, sich einen weltlichen Einfluss zu sichern, im Keime vernichtet und ein ausbrechender Bürgerkrieg zerstörte das bestehende erfreuliche Verhältnis auf viele Jahre lang.

Ein neuer Bürgerkrieg endete damit, dass Nobunga, Prinz von Awari, sich des Thrones bemächtigte. Einer seiner bedeutendsten Heerführer war Hidi Yori, ein Mann von niederer Herkunft, der anfangs als Pferdeknecht unter dem Namen Faxiba diente, dann Soldat ward, sich zum Oberfeldherrn emporschwang, und als endlich Nobunga durch die Hand eines Meuchelmörders fiel, unter dem Namen Taiko Sama den

Thron des Siogans bestieg. Obschon unter diesem bedeutenden Manne die Macht der Mikados immer mehr zum Schatten herabsank, so stieg dennoch die Macht Japans. Er unterwarf Korea und war eben im Begriff, dasselbe mit China zu thun, als ihn im 63. Lebensjahre der Tod abrief.

Dies Ereignis war das Signal zu neuen Unruhen. Der einzige Sohn Taiko Samus war ein Kind von 6 Jahren, das sein Vater noch vor seinem Tode dadurch auf dem Throne zu befestigen suchte, dass er ihn mit der Enkelin des Jyeyas, Prinzen von Mikawa, verheiratete und diesen während der Minderjährigkeit zum Regenten ernannte. Jyeyas aber benützte seine Würde dazu, hauptsächlich seinen Einfluss zu stärken und zuletzt seinem Schützling den Krieg offen zu erklären. Der minderjährige Kaiser ward besonders von den Christen unterstützt, die, von den Jesuiten ermuntert, offen für ihn Parthei nahmen.

Man hegte Hoffnung, den jungen Fürsten, der die neue Religion sehr begünstigte, später selbst zum Anhänger derselben zu bekehren, und im Fall seine Partei siege, sie zum herrschenden Cultus zu machen. Allein die wider ihn angefachten inneren Unruhen nahmen einen unglücklichen Ausgang und 1615 ward das Schloss von Osacka, der letzte Zufluchtsort des jungen Siogun, eingenommen, wobei er in den Flammen umgekommen sein soll.

Jyeyas, der 1606 Yeddo, die heutige Hauptstadt der Siogans erbaut, setzte die Christenverfolgung fort, die noch drei Generationen währte, wo Teitokuri, des Jyeyas Enkel, im Jahre 1638 die letzten Christen ausrottete. 36.000 derselben hatten sich in das Schloss Simabara geworfen, wo sie sich mit seltenem Muth und großer Ausdauer vertheidigten, bis sie nach dreimonatlicher Belagerung am 12. April 1638 unterlagen. Bei dieser Belagerung leisteten die Holländer, welche gegen Anfang des Jahrhunderts in Japan erschienen waren, mit ihren Schiffen und ihren Geschützen wesentliche Hilfe. Sie erhielten dadurch mit der herrschenden Regierung ein gutes Einvernehmen, und als 1639 die Portugiesen aus Nagasacki verbannt wurden, setzten sich die Holländer daselbst fest, obschon nur sieben von ihnen in Dezima, einer künstlich erbauten Insel in der Bai von Nagasacki, ein sehr beschränktes Leben führen durften, dessen Hauptabwechslung in der Vergünstigung bestand, alle vier Jahre eine Gesandtschaft nach dem Hofe des Siogun senden zu dürfen.

Alle übrigen Fremden waren von Japan ausgeschlossen. Wer das Land ohne Erlaubnis betrat, war dem Tode verfallen, das Land selbst ward ein Feudalreich im allerstrengsten Sinne des Wortes. Die Regierung hatte einen Ministerrath von dreizehn Personen, von denen fünf Prinzen und acht Edelleute waren. Jeder von ihnen verwaltete ein besonderes De-

partement. Ihnen waren in corpore alle öffentlichen Angelegenheiten übertragen und die Executiv-Gewalt anvertraut. Die Prinzen, etwa zweihundert fünfzig an der Zahl, waren reichsunmittelbar, der Siogun hatte keine Gewalt über ihr Leben; allein ihren Einkünften konnten durch allerhand Mittel beträchtliche Aderlässe zugefügt werden, und mit Bewilligung des Mikado konnte sie der Siogun nöthigen zu Gunsten ihrer Nachfolger abzudanken.

Das war der Stand der Regierungsgewalt bis in die jüngste Zeit.

Die Provinzen und Städte, die Krondomainen bilden, werden von je zwei Statthaltern verwaltet, von denen der eine stets sechs Monate des Jahres in Yeddo wohnt, um nach Ablauf derselben seinen Mitbeamten in der Provinz abzulösen, der seine Stelle in der Hauptstadt einnimmt. Die Familie bleibt in der Hauptstadt als Geisel zurück. Ebenso sind alle übrigen Häupter der Verwaltung mit Doppelgängern versehen und außerdem von zahlreichen Kundschaftern umgeben, so dass ein Abweichen vom Wege des Gesetzes äußerst schwierig wird. In den Ortschaften haben je fünf Häuser einen besonderen Vorstand, der an den Straßenvorsteher berichtet, wie dieser an den Bezirksvorsteher und letzterer an den obersten Magistrat.

So bewacht eine Hälfte der Nation die andere und Strafen treffen nicht den Verbrecher allein, sondern es nimmt in gewissem Grade die ganze Familie daran Theil. Die Straßen sind gewöhnlich mit hölzernen Thoren versehen und bei Aufständen, einem Mord etc. werden nicht nur diese verschlossen, sondern oft selbst die Thüren der Häuser vernagelt.

Die Klasseneintheilung ist:

1. die Prinzen,
2. die Edlen,
3. die Priester,
4. und 5. die Samrais oder Soldaten.

Alle diese gehören einer Art von Adel an tragen mit Ausnahme der Priester zwei Schwerter und kleiden sich bei festlichen Gelegenheiten in reiche Tracht. Die 6. und 7. Klasse sind die Engros-Händler und Detailkaufleute, die 8. die Feldbauer, Handarbeiter und Taglöhner, die in unbedingter Abhängigkeit leben, fast der der Parias in Indien gleich.

Die Gesetze sind sehr streng und werden mit großer Sorgfalt überwacht. Da aber die Strafe in den meisten Fällen die Familie mit trifft, so hat die Landessitte ein Mittel gefunden, diese wenigstens für die Unschuldigen zu mildern. Liegt kein Zweifel mehr vor über den Ausgang, so versammelt das betreffende Individuum seine Familie und besten Freunde, nimmt Abschied von ihnen und stößt sich dann ein kurzes

Messer, welches zu diesem Zweck sorgfältig aufbewahrt wird, in den Leib, während ein Freund ihm zu gleicher Zeit den Kopf abschlägt.

Die Frauen nehmen eine bedeutend bessere und unabhängigere Stellung ein, als im ganzen übrigen Asien. Selbst in den niederen und Mittelständen zeigen sie viel Takt, allein der Hausherr hat dennoch eine fast unbeschränkte Gewalt über seine Gattin, kann dieselbe nach Belieben verstoßen und legt sich so viele Concubinen zu, als ihm gut dünkt. Obschon die Frau den Haushalt leitet und ihm vorsteht, so nimmt sie doch keinen Antheil an den Sorgen des Mannes. Sie wird mehr wie ein kostbares Spielzeug betrachtet, als wie eine gleichberechtigte Gefährtin. „Wenn ein Mann das Gemach seiner Frau besucht,“ sagt das japanische Sprichwort, „so wünscht er die Sorgen hinter sich zu lassen und sich allein dem Vergnügen zu widmen.“

Ceremonien erfüllen das Leben des Japaners vom Tage seiner Geburt an bis zu seinem Tode. Knaben werden am 31. Mädchen am 30. Tage nach ihrer Geburt nach dem Tempel gebracht, dem Priester drei Zettel gereicht, auf deren jedem ein Name steht. Diese wirft der Priester in die Höhe, und der, welcher zuerst zu Boden fällt, enthält den Namen, der der Gottheit am Besten gefällt. Nun werden verschiedene Verwandte des Vaters besucht, die dem Kinde Geschenke von allerhand Talismans und Reliquien machen, unter denen Hanf, als das Symbol langen Lebens nie fehlt. Neue Ceremonien folgen im 2. Jahr und im 15., bei erlangter Mannbarkeit, bei jeder ein neuer Name für den Betheiligten.

Der Schulunterricht war einfach. Lesen, Schreiben, etwas Arithmetik und vielleicht die Grundzüge der Geschichte des Vaterlandes bildeten das gesammte Wissen, und nur die Kinder der Reichen und Vornehmen besuchen eine Art von Hochschule, wo ihnen jedoch hauptsächlich die unzähligen Regeln der Ceremonien, die jeden Act im Leben des Japaners begleiten, beigebracht werden, bis auf die passende Art, die Hara-kirn oder Ceremonie des Bauchaufschneidens mit gehörigem Decorum zu vollziehen.

Mädchen werden in weiblichen Arbeiten, in der Hauswirtschaft, Musik und oft auch in der Literatur unterrichtet, in der verschiedene Frauen zu einer gewisser Stellung gelangt sind. Mit fünfzehn Jahren gilt die Erziehung als vollendet, der junge Mann nimmt seine Stellung in der Gesellschaft ein und putzt seinen Kopf nach japanischer Mode. Diese besteht darin, dass der obere Theil des Kopfes von der Stirn nach hinten rasiert, das noch vorhandene Haar auf dem Wirbel in ein Zöpfchen gebunden, dessen 3—4 Zoll langes Ende auf nacktem Scheitel nach vorn gelegt wird. Wie bereits bemerkt, wird jetzt von neuem der Name gewechselt, doch noch nicht zum letzten Mal,

denn jede neue Rangertheilung führt einen neuen Namenswechsel mit sich. Wenn ein Vorgesetzter einen Namen wählt, müssen alle seine Untergebenen, welche denselben führen, sich einen neuen suchen, denn es würde für unehrerbietig gelten, ihn beizubehalten, so dass ein solcher Namenswechsel seine Folgen durch alle Zweige der Administration haben kann.

Man heiratet jung, doch werden die Ehen von den Familien beschlossen, wie die Umstände sie am wünschenswertesten erscheinen lassen. Der Freier sendet seiner Braut Geschenke, welche diese ihren Eltern als Dank für genossene Erziehung überlässt, die Mitgift der Braut besteht gewöhnlich in Küchengeschirr, Hausrat und Mobilien, welche allerdings in einem Lande, wo man Tische und Stühle nicht kennt, meist nur aus Matten bestehen, den Boden damit zu bedecken. Die Hochzeit wird mit Festlichkeiten und Schmausereien begangen und drei Tage nach derselben stattet das junge Paar den Eltern der Braut einen Besuch ab. Die junge Frau färbt sogleich ihre Zähne schwarz, was ihr ein alterndes Aussehen gibt.

Die Japaner sind gesellig und besonders liebt man Picknick-Partien nach schönen Puncten, wo man sitzt, isst, trinkt und raucht. Die Getränke bestehen aus Thee und Sacki, einem aus Reis gebrannten berauschenden Getränk, das durch allerhand Zusätze vom Geschmack des Arac bis zu dem des Muscat-Weines gebracht wird. Die Speisen werden in sehr kleine Stücke zerschnitten und, wie in China, mit zwei Stäben gegessen, der Tabak aus Pfeifen von geringerer Größe als der eines Fingerhutes geraucht. Musik wird geliebt und es existieren Lauten, Zithern, Flöten und Pauken. Die Laute wird mit einem Spatel aus Horn gespielt, um einen rhapsodischen oder melancholischen Gesang zu begleiten.

Den Tanz führen ausschließlich Frauen aus, und er ist oft pantomimischer Art. Karten und Würfel sind verboten, Schach sehr beliebt, weicht aber von dem bei uns unter diesem Namen bekannten Spiel wesentlich ab. Ballspiel, Fliegen von Drachen, Bogenschießen nach dem Ziel und Pfänderspiel stehen sehr in Gunst, Gondelfahrten auf Seen und Flüssen oft beim Schein bunter Laternen gleichfalls; alle Unterhaltungen zeichnen sich jedoch durch die Beobachtung eines großen äußeren Anstandes aus. Fühlen die Gäste die Wirkung des Sacki, so suchen sie sich durch einige Tassen Thee wieder ins Gleichgewicht zu bringen; ist dies nicht möglich, so begibt man sich stillschweigend bei Seite, den Rausch auszuschlafen.

Die Kleidung der Japaner erleidet je nach dem Stande des Trägers verschiedene Modificationen. Das unterste Kleidungsstück ist allgemein ein weiter bis auf die Waden reichender Kaftan, im Sommer von Nessel-

tuch oder leichtem Baumwollenstoff, im Winter mit Watte gefüttert. Die niederen Klassen tragen oft nur dies eine Gewand, dessen sie sich selbst im Winter bei der Arbeit oft entledigen. Um die Lenden legen alle eine etwa sechs Zoll breite Schärpe, die bei dem Vornehmen von Seide, bei den Geringeren von Baumwollenstoff ist. Soldaten und Leute der Mittelclasse tragen eine enganliegende Hose, in welche die unteren Enden des Kaftans gesteckt werden.

Die dazu berechtigten Classen stecken beide Schwerter in eine weite um die Hüfte gebundene Schärpe, welche unbequeme Tragweise es jedoch nöthig macht, sich beim Sitzen des größeren zu entledigen. Das oberste Kleidungsstück ist ein zweiter kürzerer Kaftan mit weiten Aermeln, deren untere Enden zusammengenäht, eine Art Taschen bilden. Dieses Kleidungsstück ist bei Vornehmen von schwarzem Krepp, bei minderen von lichten Farben, meist blau. Auf den Aermeln, Schultern und dem Rücken befinden sich Wappenschilder, je nach Umständen des Kaisers, Landesfürsten oder Edelmannes, dem der Träger dient, wenn dieser nicht selbst ein Edler ist.

Die Strümpfe, aus Baumwollenstoff genäht, reichen bis an die Knöchel, wo sie zusammengebunden sind; die große Zehe ist gesondert von den übrigen, zwei kleine Strohseilchen, zwischen dieser und der zweiten über das Fußblatt gehend, dienen als einziges Befestigungsmittel derselben. Die Sandalen sind aus Stroh geflochten, bei Vornehmen oft sehr zierlich; bei Regenwetter besteht die Sohle aus Holz oft mit kleinen Klötzen darunter, die kleinen Stelzen gleichen, um den Fuß vor Schmutz und Nässe zu schützen.

Bei feierlichen Gelegenheiten legen die dazu berechtigten Personen sehr weite Beinkleider an, oft von kostbarem Brokat mit Gold und Silber durchwirkt und unten mit Sammt besetzt. Die Frauen tragen einen langen Kaftan bis an die Knöchel, bei den höheren Ständen endet er in einer Schleppe und wird stets durch einen Gürtel gehalten. Nach Befinden der Witterung werden zwei drei oder selbst mehr solcher Gewänder, man sagt, manchmal bis zu dreissig übereinander getragen, jedes von einem besonderen Gürtel gehalten.

Der letzte und äußerste Gürtel ist meist ein Gegenstand des Luxus, bis zu zwölf Zoll breit, aus reichem Seidenstoff gewirkt, auf dem Rücken in eine gewaltige Schleife gebunden. Das Haar, welches meist schwarz und glänzend ist, wird nach dem Scheitel zusammengezogen, wo es in weite phantastische Flechten gelegt und mit Bändern von lebhafter Farbe, Kämmchen aus Schildkrötenschalen und bunten Nadeln geschmückt wird. Eine kleine Stelle von der Größe eines Thalers auf dem Scheitel ist rasiert und um das Haar reicher erscheinen zu lassen, wird dasselbe

manchmal über ein leichtes Gestell von Draht gelegt. Man schminkt sich sowol weiß, als roth bis zum Excess und die Lippen werden von verheirateten Frauen mit brillantem Saffranrot bemalt. In der That scheint es, als ob die etwa vor fünfzehn Jahren zuerst in Paris in der Modewelt auftauchenden buntbemalten Frauenköpfe mit gewaltigen Hauben, von denen jetzt noch in den meisten Ländern Anklänge zu finden sind, dem japanischen Original nachgebildet seien.

Das Färben der Zähne, welches Frauen nach der Verheiratung vornehmen, geschieht durch Beizmittel, die so scharf sind, dass während der Anwendung derselben das Zahnfleisch mit einer zähen Masse überdeckt werden muß, um es zu schützen.

Die Häuser der Japaner sind sehr einfach aus Holz erbaut, im Inneren durch in Falzen laufende mit Papier überzogene Schiebwände getheilt; die Papierfenster nach außen nehmen die ganze Höhe der Front ein und laufen gleichfalls in Schiebern. Vor demselben befindet sich gewöhnlich eine etwa drei Fuß breite Veranda, welche des Nachts nach außen mit hölzernen Laden verschlossen wird, was selbst zur Winterszeit die Temperatur erträglich macht, trotzdem die ganze Beheizung in einem in der Mitte des Zimmers gestellten Kohlenbecken besteht. Der Fußboden ist mit dicken Strohmatten bedeckt, die von dem Kohlenbecken leicht Feuer fangen; und da auch in der Küche bei offenem Feuer gekocht wird, so sind Feuersbrünste sehr häufig, die oft in den Städten gewaltige Verheerungen anrichten.

Es sind zur Verhütung solcher Unglücksfälle militärisch organisierte Feuercompagnien errichtet, die mit ihren Spritzen, Eimern und Leitern ihre Stationen haben und Wache halten. Sobald das Alarmzeichen gegeben wird, begibt sich der nächste Commandant mit seiner Mannschaft nach der Brandstätte und pflanzt sein Feldzeichen auf. Eine später angekommene Abtheilung darf nur mit Bewilligung der zuerst angekommenen Theil an der Arbeit nehmen; und da das Löschen einer Feuersbrunst als eine sehr verdienstliche Handlung betrachtet wird, so macht man sich nicht selten die Ehre, das meiste dazu beizutragen, mit den Waffen streitig. Das Ziehen der Schwerter ist jedoch außer im Krieg streng verpönt, die Spitzen der Lanzen sind mit Scheiden versehen, und es erfordert genaue Bekanntschaft, um einen Japaner zu vermögen, die Klinge seines Schwertes zu zeigen. Diese ist an der Schneide mit feinem, doch spröden Stahl belegt, der Rest der Klinge ist Eisen und nicht elastisch. Sie sind so scharf, das sie das dünnste Papier in der Luft durchschneiden, und die Probe eines guten Schwertes besteht darin, dass man eine reife Gurke von fließendem Wasser gegen das auf- und abwärts bewegte Schwert

treiben lässt, welches sie durchschneidet. Berühmte Klingen werden hoch geschätzt und vererben sich durch Generationen.

Außerdem fanden wir Hellebarden mit Beilen oder mehrkantigen Klingen daran vor, dann Lanzen, Bogen und Pfeile, in deren Gebrauch die Leute sehr geschickt waren, und Luntenflinten mit gezogenem Rohre von schöner Arbeit. Zur Zeit meines ersten Besuches waren auch einige hundert Mann mit veralteten holländischen Gewehren bewaffnet und ebenso führten sie zwei Vierpfünder ausländischer Fabrik

Die Fortificationen waren sehr kindlicher Art und mit großen schwarz und weißfarbigen Vorhängen aus Baumwollstoff umhangen. Die Sättel der Pferde sind unbehülflich, mit ungeheuren Steigbügeln, die nicht nur den Fuß sondern auch einen Theil des Beines aufnehmen.

Auf Reisen bedient man sich als Fortschaffungsmittel gewöhnlich der Kagu oder Norimon, zwei Arten von Tragsessel, von denen der erste offen, der zweite verschlossen ist. Man setzt sich darin mit gekreuzten Beinen und wird in diesem sonderbaren Gestell auf den Schultern von zwei oder vier Männern fortgetragen.

Da die Herbergen außer Lager und Speisen nichts liefern, so ist man auf Reisen größentheils genöthigt, mancherlei umfangreiches Gepäck mit sich zu führen; und wenn sich Personen von Rang nach Yeddo oder Miako begeben, so bestellen sie für sich und ihr Gefolge oft schon lange vorher die Herbergen. Für den Gebrauch der Reisenden findet man überall illustrierte Wegweiser, welche sowol die Ansichten der Gegenden und Ortschaften enthalten, als auch alle Preise und sonstige Gegenstände von Interesse bezeichnen.

Die meisten Gasthäuser sind sehr reinlich, und der Besitzer bestrebt sich auf alle ihm zu Gebote stehende Weise den Aufenthalt anziehend zu machen, sei es durch schöne Aussichten, geschmackvoll angelegte Gärten, gewisse beliebte Gerichte oder anziehende Aufwärterinnen.

Die ursprüngliche alte Religion des Landes ist der Kamidienst, oder wie sie im Chinesischen bezeichnet wird, die Sinto-Religion, die ein höchstes, durch das ganze Universum verbreitetes Wesen verehrt, viel zu erhaben und heilig, um es direct im Gebet anzureden Man hegt den Begriff von der Unsterblichkeit der Seele und ewiger Belohnung oder Strafe.

Im fünften Jahrhundert ward der Budha-Dienst eingeführt, später die philosophische Religion des Confucius. Beide zählen noch heut zahlreiche Anhänger. Die Tempel und Kapellen sind zahlreich, jede Familie hat eine kleine Privatkapelle, sei es auch nur im Modell einen Fuß groß, Klöster sind häufig, ebenso Mönche und Bettelnonnen, und ebenso gibt es Eremiten.

Erfolgt der Tod, so sendet die Familie des Verstorbenen nach Priestern, die durch Absingen von Sterbehymnen Vorbereitungen zum Begräbnisse treffen. Die Verwandten und Freunde bringen als Zeichen der Trauer das ganze Haus in Unordnung und übernehmen die Anordnung aller Feierlichkeiten. Einer steht der Ausstattung der Leiche vor, ein anderer trifft die Anordnungen zur Bestattung, ein dritter in Ceremonienkleidung bleibt an der Thüre, um Beileidsbesuche zu empfangen, die jedoch das Haus nicht betreten, um durch unmittelbare Berührung mit Todten nicht religiös verunreinigt zu werden. Das Grab wird unter Aufsicht eines vierten Freundes, wo möglich nahe am Tempel gegraben, und mit wasserdichtem Cement ausgeschlagen.

Nachdem alle diese Vorbereitungen getroffen, wird der Todte gewaschen und in ein weißes Tuch gewickelt, auf das ein Priester Gebete schreibt. Der Körper, durch Anwendung gewisser Salben geschmeidig gemacht, wird mit eingezogenen Armen und Beinen in einer Stellung, ähnlich der des Kindes im Leibe der Mutter, in einen cilindrischen Sarg gebracht, der, wieder in eine tönerne Urne gesetzt, sehr wenig Raum einnimmt. Die Procession wird von Fakelträgern eröffnet, denen Priester folgen, heilige Bücher, Reliquien etc. etc. tragend. An diese schließen sich Diener mit Bambusstangen, auf denen Laternen oder mit Gebeten beschriebene Papierstreifen befestigt sind, hinter ihnen folgt auf einer Bahre die Leiche, darauf der männliche Theil der Familie, umgeben von den Freunden derselben, zuletzt die Frauen, die bei Reichen in Norimon getragen werden. Im Tempel angelangt, empfangen die Priester den Trauerzug mit Gebeten und zwei Angehörige verzeichnen die Namen aller Anwesenden.

Manche Familien begraben die Todten wie sie sind, andere verbrennen sie, sammeln die Asche und beerdigen diese.

Die Trauer dauert bei Anhängern der Sinto-Religion ein ganzes Jahr, bei anderen vierzig Tage, während welcher die Hinterlassenen täglich ans Grab kommen, um zu beten. Während fünfzig Jahren statten Kinder alljährlich am Todestage ihres Vaters dessen Grabe einen frommen Besuch ab.

So lebten die Japaner abgeschlossen von ihren Zeitgenossen, die wenigen Holländer in Nagasacki waren die einzigen, welche eine beschränkte Verbindung mit der Welt unterhielten.

Andere Nationen machten mehrfache Versuche, in Verkehr mit den Japanern zu treten, doch vergeblich; sie wurden stets zurückgewiesen.

Die Engländer erschienen 1613, die Russen 1792 unter Laxmann, 1803 unter Resanoff und Krusenstern. Sie mussten unverrichteter Sache abziehen. Chwostow überfiel einige Dörfer in den Kurileninseln und

Capitän Golownin von der kaiserlichen Marine, der 1811 Hukotade besuchte, geriet in Gefangenschaft, aus der ihn erst im folgenden Jahre sein Freund und Unterbefehlshaber Ricord befreite.

Capitän Pellew von der englischen Kriegsmarine machte 1808 einen vergeblichen Versuch, sich der holländischen Niederlassung in Nagasacki zu bemächtigen, und das Bestreben des americanischen Kauffarteischiffes Morrison, schiffbrüchige Japaner bei Uraga in der Bai von Yeddo zu landen, ward mit Kanonenfeuer zurückgewiesen.

1846 erschien Commodore-Biddle von der americanischen Kriegsmarine, im selben Jahr die Franzosen in Nagasacki, doch blieben beide Besuche ohne Resultate.

Da jedoch der Walfischfang viele americanische Schiffe in die Nähe von Japan brachte, einige derselben Schiffbruch litten und deren Matrosen geraume Zeit im Kerker zubringen mussten, so ward 1852 Commodore M. C. Perry von der Regierung der Vereinigten Staaten mit einem zalreichen Geschwader abgesandt und es gelang ihm 1854 einen Vertrag abzuschließen. Unter den Geschenken, die er überbrachte, befanden sich eine kleine Eisenbahn, ein elektro-magnetischer Telegraph, und die Japaner traten so auf einmal mit den letzten Erfindungen der Neuzeit in Berührung.

Fast alle Nationen der Erde folgten im Laufe der nächsten zehn Jahre, alle schlossen Handelsverträge, gewisse Häfen wurden den fremden Schiffen geöffnet und heut ist eine fremde Stadt von mehr als 10.000 Einwohnern in Yokohama unweit von Yeddo emporgewachsen. Diese Ereignisse verfehlten nicht auf die Japaner eine mächtige Wirkung auszuüben. Sie schienen zu erkennen, dass die Zeit ihrer Abgeschlossenheit zu Ende sei; und kamen sie mit den civilisierten Nationen der Welt in Berührung, so mussten sie mit ihnen sich auf gleicher Stufe der Entwicklung halten.

Die Art und Weise zu beobachten, wie die innere Umgestaltung sich entwickelte, war den Fremden nicht möglich; die Wirkung der Umgestaltung aber ward bald sichtlich. Zwischen den Jahren 1857 und 1869 gieng eine gänzliche Umwandlung vor. Der Mikado, welcher bis dahin in geheimnisvoller Abgeschlossenheit in Miako verborgen lebte, trat plötzlich hervor und ergriff persönlich die Zügel der Regierung; die reichsunmittelbaren Fürsten, über zweihundert an der Zal, bildeten ein Parlament; statt ihrer Vasallen errichtete man ein stehendes Heer nach europäischen Grundsätzen organisiert und bewaffnet, zahlreiche Dampfschiffe wurden angekauft, Telegraphen angebracht, eine Eisenbahn ist bereits zwischen Yeddo und Yokohama erbaut und andere werden folgen.

Die gewaltigste Veränderung ist aber im Unterrichtswesen vorge-

gangen. Japan ist in acht große Schulbezirke abgetheilt, deren jeder eine Universität und 32 Gymnasien erhalten soll.

Außerdem werden 210 andere höhere Schulen errichtet, an welchen in den höheren Klassen der Unterricht in neueren Sprachen beginnt, und unter diesen stehen nicht weniger als 53.760 Elementarschulen.

An den Gymnasien beträgt das Schulgeld monatlich 5 Dollars, in den Universitäten 7 und einen halben Dollar. Die Gymnasien erhalten 150 Stipendien von tausend Dollars die Uninersitäten dreißig mit Achtzehnhundert Dollars jährlich, und außerdem werden geringere Belohnungen durch freien Unterricht etc. etc. bewilligt, indem der Staat die Kosten für den Unterhalt trägt. Eine medicinische Schule ist in Yeddo errichtet, zu der zwei deutsche Professoren berufen wurden, Prof. Cochius aus Berlin und Hilgendorf aus Dresden. Dr. Pompe in Nagasacki hat den Aerzten des Ortes am Körper eines Verbrechers eingehenden anatomischen Unterricht gegeben, ohne dass die Budhisten sich durch Berührung eines todten Wesens verunreinigt fühlten, und der Gouverneur stellte den Leichnam der Familie zurück zu ehrlichem Begräbnis, weil derselbe der Wissenschaft genützt.

Wahrlich, eine solche Liberalität ist wol noch nirgends gezeigt worden, und dabei ist Japan kein reiches Land; solche umfassende Umwälzungen sind wol noch nirgends mit so wenig Blut erkauft worden, denn in den unbedeutenden Kämpfen, die stattfanden, haben kaum tausend Menschen ihr Leben eingebüßt.

Das alte Japan ist verschwunden, möge der Lauf der neuen Ordnung der Dinge segensreich für seine Bewohner sein.

Charakteristik der indianischen Bevölkerung Mexikos.

Von Carlos de Gagern.

(Schluss.)

Eine Axt, ein kurzes, breites Waldmesser, *machete*, und eine Hacke bilden nebst einigen Netzen nnd aus Aloefasern gedrehten Stricken — *mecates* — das Arbeits-Geräth des Mannes. Eine Anzahl aus Palmblättern geflochtener Körbchen — *tompeatl* — enthalten, an der Decke aufgehängt, außerhalb des Bereichs der Kinder und Hunde, die geringen Mundvorräte der Familie. Zwischen diesen Körben hängt die aus Matten zusammengefügte Wiege des letztgebornen Sprösslings.

Die Familie nimmt ihre Mahlzeiten gemeinschaftlich ein. Die Weiber sitzen mit untergeschlagenen Beinen, die Männer hocken auf den Fersen und werden zuerst bedient.

Die Mehrzahl der Indianer sind Ackerbauer und betreiben die Feldbestellung noch fast ebenso wie ihre Vorfahren vor 350 Jahren, nur dass sie in manchen Gegenden einen primitiven Pflug anwenden. Am liebsten brennen sie einen Theil des Waldes nieder, um zwischen den verkohlten Stämmen den Mais zu säen. Selten übrigens säen sie mehr, als sie für den einjährigen Bedarf ihrer Familie dringend nöthig zu haben glauben. Im Jahre 1854 hatte eine Ueberschwemmung des Flusses Papaloapam nahe der Stadt Tlacotalpam einen Theil der Maisernte zerstört. In Folge dessen war eine Hungersnoth ausgebrochen und einige Eingeborne Hungers gestorben. Ein reicher, mir befreundeter Haciendenbesitzer rief nun die in der Nähe angesiedelten Indianer zusammen, um ihnen unentgeltlich weite Landstrecken, die sie allerdings erst urbar zu machen hatten, zur Verfügung zu stellen und ihnen das Aussaatkorn vorzuschießen, welches sie nach der Ernte, die auf jenem fruchtbaren Boden in guten Jahren bis 700 Körner für einen liefert, zurückerstatten sollten. Ich wohnte dieser Szene bei. Anstatt nun, wie ich es erwartet hatte, ihre Dankbarkeit für ein so vortheilhaftes Anerbieten auszudrücken, erblickte ich um mich her nur langgezogene und unzufriedene Gesichter. Nach einer kurzen, in leiser Stimme geführten Beratung trat der Aelteste vor und bat demütig den Gutsbesitzer — etwa ihnen noch mehr zu geben? — oh nein, er bat ihn, ihnen gar nichts zu geben, nur um sich nicht einer, ihrer Meinung nach überflüssigen Arbeit zu unterziehen. Der Hacendado erinnerte sie an das erduldete Elend, er zählte ihnen die Opfer auf, welche Hungers gestorben waren; er beschwor sie, in ihrem Interesse, in dem ihrer Frauen und Kinder, nicht sein Anerbieten zurückzuweisen. Alles umsonst. Er vermochte nicht ihr hartnäckiges Ablehnen zu besiegen. „Das nächste Jahr wird besser sein, sagten sie, und wenn nicht, nun so sterben wir, weil Gott es so gewollt haben wird.“

Zum Heerdienst sind die Indianer wenig tauglich. Nicht als ob es ihnen an Muth fehlte, oder weil das Soldatenleben ihnen zu schwere Lasten auferlegte, im Gegentheil gewinnt er durch dasselbe in jeder Hinsicht, materiell wie intellectuel. Sie sind besser gekleidet, besser genährt und brauchen weniger zu arbeiten, denn als *peones*. Nein, sie sind untauglich dafür, weil sie unverbesserliche Deserteure sind. Die Desertion ist unter ihnen zu einer endemischen Krankheit geworden, und die Hauptsorge der mexikanischen Offiziere, welche indianische Soldaten unter ihrem Befehl haben, ist die, sie unter Schloss und Riegel zu halten. Wie erklärt sich nun diese seltsame Manie? Der Indianer desertiert, weil

er vor allen Dingen an seiner ihm lieb gewordenen Isolierung hängt. Und hat er einmal die Idee gefasst, sich aus dem Staube zu machen, so wird nichts ihn von derselben abbringen, nicht Vortheile, nicht Auszeichnungen, nicht die Anhänglichkeit an sein Corps, nicht die Freundschaft seiner Kameraden, nicht das Wohlwollen seiner Vorgesetzten, selbst nicht die Furcht vor den härtesten Strafen. Mir sind Indianer desertiert am Tage nach einer gewonnenen Schlacht, und nachdem ich sie öffentlich für ihre bewiesene Tapferkeit belobt hatte. Erst durch unsern letzten Präsidenten Juarez ist die unmenschliche Strafe der Bastonnade — *palos* — abgeschafft worden. Aber auch diese schreckte sie nicht ab davonzulaufen. Ganz blutig zerhauen und kaum fähig zu gehen, fanden sie dennoch Mittel und Wege, aus dem Hospital, wohin man sie nach der Execution hatte tragen lassen müssen, zu entwischen. Und wenn sie nach mehrmaliger Desertion endlich zum Tode verurtheilt werden, so lassen sie sich mit einer stummen Resignation zum Richtplatz führen und, so zu sagen, maschinenmäßig erschießen. Während meiner beinahe zwanzigjährigen militärischen Dienstzeit in Mexiko ist mir nicht ein einziger Fall vorgekommen, dass ich an einem zum Tode verurtheilten Indianer irgend welche Aufregung bemerkt hätte. Aber auch das Exempel des Erschießens bringt auf die übrigen Soldaten keine heilsame Wirkung hervor. Mir selbst ist es einmal in Celaya passiert, dass von dem Piquet, welches ich zum Erschießen eines Deserteurs commandiert hatte, kaum dass es zur Kaserne zurückgekehrt war, sich mehrere Leute ohne Abschied zu nehmen und auf Nichtwiederkommen empfahlen. Manche mexikanische Offiziere behandeln allerdings ihre Soldaten mit unverantwortlicher Grausamkeit; doch einmal geschieht dies wol nicht nur in Mexiko, ohne dass in andern Ländern, England vielleicht ausgenommen, eine derartige schlechte Behandlung wiederholte Desertionen zur Folge hätte. Andrerseits hält auch, wie ich schon bemerkt habe, selbst eine sehr humane Behandlung den indianischen Soldaten n i c h t vom Desertieren ab.

Obwol die Streitfrage, „ob Indianer Seelen haben,“ ihrer Zeit in Rom zu deren Gunsten entschieden wurde, so wird doch noch heute in Mexiko durch den allgemeinen Sprachgebrauch des Landes dem Begriff; Indianer, der des „vernünftigen Menschen“ (*gente de rason*) gegenübergestellt. Einen wahrhaft widerwärtigen Eindruck macht es aber auf den Fremden, wenn er Jene von sich selbst mit einer ebenso naiven wie ekelhaften Demuth sagen hört: *No somos gente de rason*. Wir sind keine vernünftigen Wesen. Und in der That, so traurig es ist, es einzugestehen, die Indianer Mexikos sind bis heute noch in ihrer großen Mehrzahl nicht viel mehr als Ackerbaumaschinen oder Lastthiere oder

Kanonenfutter, wenngleich dem Gesetze nach sie den Rang von freien, den übrigen Einwohnern völlig gleichberechtigten Bürgern einnehmen. Diese Herabwürdigung ist jedoch fast eben so sehr eine freiwillige als eine aufgezwungene. Selbst wenn der Zufall einen Indianer über seine Sphäre durch eine höhere geistige Ausbildung erhebt, so verbirgt er diese bisweilen in derselben Weise, wie er es mit seinen Reichtümern, falls er solche erworben hat, zu thun pflegt.

Während der Belagerung von Puebla im Jahre 1863 hatte ich zufällig einem Indianer, der als geheimer Bote von unserem General Don Jesus Gonzalez Ortega an das zum Entsatz des Platzes heranrückende Armeekorps des Generals Don Ignacio Comonfort gesandt werden sollte, einen Befehl zu geben und — entdeckte in ihm zu meinem größten Erstaunen — einen hochgebildeten Advokaten. Ein anderes Mal war ich beschäftigt, nahe der Stadt Córdoba Vermessungen vorzunehmen. Da ich noch einen Menschen zum Halten der Messkette brauchte, so rief ich einen müßig im Schatten eines Tamarindenbaumes liegenden Indianer herbei, damit er mir dabei behülflich sei. Ohne eine Bemerkung zu machen, gehorchte er. Plötzlich aber nahm er meinen Theodoliten, den ich auf dem Boden hatte liegen lassen, zur Hand, und machte mich darauf aufmerksam, dass eine Schraube an ihm in Unordnung geraten sei. Verwundert bei einem Indianer Kenntnisse eines so complicierten Instrumentes anzutreffen, ließ ich mich mit ihm in eine Unterhaltung ein, natürlich das vorher von mir angewendete übliche Du durch *Usted* ersetzend, und erfuhr, dass er im Gymnasium von San Gregorio in Mexiko seine Studien gemacht, später den Titel eines Doctors der Rechte erlangt, doch dann vorgezogen hatte, zugleich mit den Kleidern europäischen Schnittes die neue Bildungs-Haut abzustreifen, und äußerlich wie innerlich wieder zum Indianer zu werden.

Der mexikanische Klerus thut sich viel darauf zu gut, die Indianer zum Christenthum bekehrt zu haben. Wenn die Bekehrung darin besteht, sich einige Tropfen Wasser auf den Kopf gießen und sich José oder Juan oder Maria nennen zu lassen anstatt der alten indianischen Namen; wenn es genügt, anstatt Huitzilipuochtli Erzengel Sankt Michael zu sagen, anstatt Tonatiuh oder Tezcatlipoca — Jesus Christus, Maria anstatt Tlazoteotl und Coxcox für Noah; wenn man Christ wird, nur weil man den Priestern die Hand küsst und ihnen den Zehnten und die Stolgebühren bezahlt: o ja, dann gehören die Indianer Mexiko's ohne Zweifel zur apostolisch-römisch-katholischen Kirche. Man braucht jedoch nur den Vorhang ihrer leeren Zeremonieen aufzuheben, um dahinter den ganzen aztekischen Aberglauben wiederzufinden. Man braucht nur diesen dünnen Firnis des Katholizismus abzukratzen, und der Götzendienst wird

in seiner ursprünglichen Hässlichkeit wieder hervortreten. Den bekannten, für die Russen erfundenen Satz umschreibend, kann man mit vollem Rechte sprechen: *Grattez le catholique indien et il reparaître l'idolâre.* Noch bis vor wenigen Jahren feierten die Indianer der Umgegend von Cadereyta im Staat von Queretaro, und feiern vielleicht heute noch in gewissen Nächten entsetzliche Mysterien, sich zu diesem Zwecke in dunklen Höhlen versammelnd. Einer meiner Freunde überraschte nahe dem Dorfe Jilotepec, drei Leguas von Jalapa entfernt, inmitten eines dichten Tropenwaldes eine Versammlung von Indianern, die dort nach ihren alten Religionsgebräuchen Opfer brachten. Drei von ihnen, ganz in Weiß gekleidet, fungierten als Priester, aber das Opfer, welches sie auf einem breiten Steine schlachteten, war — wol aus Mangel an einem gefangenen Krieger — nur eine weiße Taube.

Im Staate von Oaxaca ist der Glaube an eine körperliche Auferstehung und an eine Rückkehr auf die dann von der Gegenwart der Weißen gesäuberten Erde, nach einem Schlaf von einigen Jahrhunderten, noch so lebendig unter den meisten der die Sierra bewohnenden Indianer des zapotekischen Stammes, dass sie den größten Theil ihres gemünzten Geldes sorgfältig vergraben, um es dann unberührt wiederzufinden. Die Stätte, wo sie dasselbe versteckt haben, entdecken sie selbst in der Todesstunde weder ihren Kindern, noch ihrem Beichtvater, der sie vergeblich zur Erlangung dieses Bekenntnisses mit der Vorspiegelung der fürchterlichsten Höllenqualen zu ängstigen sucht. Die Summen, die auf diese Weise aus dem Verkehr allein in jenem Staate seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts verschwunden sind, können ohne Uebertreibung auf mehr als 100 Millionen Piaster berechnet werden; denn die Indianer, welche die Früchte ihrer Felder und ihrer Gärten, Mais, Vanille, Cochenille, Anis etc., auf den Markt bringen und daraus viel Geld lösen, wenden von diesem nur einen sehr kleinen Theil zum Ankauf der ihnen nothwendigen Gegenstände, namentlich von Branntwein, an, und kehren mit dem Reste in ihre Berge zurück. Von diesem Gelde aber findet man nie eine Spur wieder. Umsonst setzt man ihnen die Vortheile auseinander, die ihren Kindern aus den Reichtümern erwachsen könnten; ihre Antwort ist stets dieselbe: „Mögen sie arbeiten, wie wir selbst gearbeitet haben." Sogar wenn sie sich ausnahmsweise einmal entschließen, eine Ausgabe zu machen, wissen sie keinen Genuss aus derselben zu ziehen. Ich habe in der Nähe des Dorfes Ixtlan, dem Geburtsort des Präsidenten Juarez, eine alte Indianerin gekannt, die sich ein schönes steinernes Haus hatte bauen lassen, und doch fortfuhr, ihre nebenan liegende ärmliche Hütte zu bewohnen.

Man begreift, dass der theatralische Cultus des Katholizismus den Indianer anzieht; aber selbst diesem Cultus unterwirft er sich nur, nachdem er demselben verschiedene Zeremonieen seines früheren Glaubens hinzugefügt hat. Wenn man in Indianerdörfern und selbst in größeren Orten Mexiko's die religiösen Feste betrachtet, denen mit unerschütterlichem Ernste der katholische Klerus präsidiert, so wird man nie glauben, sich in einem christlichen Lande zu befinden. Dieselben sind für die Ureinwohner nichts als Saturnalien, während welcher sie allen ihren schlechten Leidenschaften den Zügel schießen lassen. Das Haupt mit Blumen geschmückt, das Gesicht mit abscheulichen Masken bedeckt und den halbnackten Körper mit lebhaften Farben stellenweise angestrichen, oder in lange Gewänder gehüllt, tanzen sie, Guirlanden schwingend, um tragbare Blumenaltäre vor den Statuen der Heiligen, wie der König David vor der Bundeslade, zu den Klängen einer entsetzlich unharmonischen Musik, deren Instrumente in der Regel aus einer Handtrommel, aus einer Pfeife und einer Art von Jagdhorn bestehen. Diese Tänze führen sie sogar im Innern der Tempel auf, deren Fußböden dicht mit Blumen bestreut sind, und zu deren Wölbungen sich aus einer Menge von irdenen Schalen dicke starkduftende Rauchwolken von Kopal und Storax erheben, und dabei drehen sie ihre Körper, als wenn sie Nervenzuckungen hätten, stoßen rauhe, unarticulierte Töne, aus und brennen Schwärmer ab. Bei eintretender Nacht entwickeln sich aus derartigen Festen vollständige Orgien, während welcher unter dem aufreizenden Einfluss des Pulques und des Chingueritos, Zuckerrohrbranntweins, und begünstigt durch die Dunkelheit und das enge Zusammensein beider Geschlechter, keine Familienbande respectiert werden. Ganz dieser Art waren die Feste ihrer Ahnen, die *mitotes*, zur Zeit der spanischen Eroberung, nach der Beschreibung, die uns die alten Geschichtsschreiber davon zurückgelassen haben. Diese Race hat, was Religion anbelangt, nichts vergessen, weil man sie nichts gelehrt hat. In den neuen Göttern, deren mystische Bedeutung sie aus Mangel an intellectueller Ausbildung nicht zu erfassen vermag, verehrt sie immer nur die Gottheiten ihrer Vorfahren.

Ein tief gewurzelter Aberglaube spielt namentlich auch in medicinischen Dingen beim Indianer eine große Rolle; finden sich doch bei den speciell so genannten Rothhäuten, den in dem fernen Westen der Ver. Staaten umherschweifenden Jägervölkern, noch heutigen Tages Priester und Aerzte in einer Person vereinigt, und wird ja dem hauptsächlichsten ihrer religiösen Tänze der Name des „Medicintanzes" gegeben. Der mexikanische Indianer glaubt an Hexen *(naualli)* und an Krankheiten, die sie anrichten, welchen mit Beschwörungen entgegen-

getreten werden muss, und gegen die das Lesen des Evangeliums durch den Geistlichen hilft. Er fürchtet den bösen Wind (*ehecatl)*, einen boshaften Elementargeist, der in dem Wasser haus't. Wenn nämlich ein Indianer einen plötzlichen Schmerz empfindet, einen Rheumatismus, Kolik oder dgl., so hat es der Ehecatl gethan. Er sinnt nun nach, wo er zuletzt über ein Wasser geschritten ist, denn dort hat sich der Gnom festgesetzt. An dieses Wasser wird vor Tagesanbruch eine neue Olla gebracht, frische dampfende Tortillas, in eine reine Serviette gehüllt, eine Schale mit Atole (Maisbrei) une ein Pozillo (kleine Tasse) mit schäumender Chocolade. Der Name des Kranken wird dreimal in den leeren Krug gerufen, dessen Mündung nach dem Wasser gekehrt ist, was den Ehecatl bewegt zu kommen, das Geschenk in Empfang zu nehmen und aus Dankbarkeit dann die Krankheit zurückzuziehen. Wol aus demselben Grunde achtet jeder Indianer auf die Kinder, wenn sie über eine Brücke gehen, und fällt eins in das Wasser, so peitscht er die Stelle, damit der Schatten nicht liegen bleibe und von Wassergeistern geholt werde. Es ist überhaupt merkwürdig, wie der indianische Glaube an Wassernixen dem der germanischen Völker und der griechischen Mythe so nahe kommt. In der Tiefe der Flüsse, wo sie am ruhigsten fließen und mit hohem Baumwuchs überschattet sind, wohnt die *Atlanchana*, eine kleine, liebliche Gestalt, welche in der Dämmerung in einer bunten Schale auf den Fluten schwimmend, zauberhaft singt und alle, die von dem Gesange angezogen, sich dem Flusse nähern, in die Tiefe zieht — wie man sieht, eine getreue Uebersetzung ins Aztekische der homerischen Sirenen und der goldlockigen Rhein-Lorelei! In den Quellen der Gewässer wohnt der Vater der Flüsse, der Nachts an dem Ufer wandelt und seine stumme Herde, die Fische, hütet. So auch richten die Indianer Bitten an die Wassermutter (*Matlacuey*, *Matlaquiahuatl*), wenn die Regenzeit zu lange ausbleibt, damit sie Regenwolken sende, und an den Spitzen der Berge hängen sie Votivgeschenke für sie auf. Selbst an die Quellen werden in einigen Gegenden an bestimmten Tagen Opfer von allerlei Esswaren gebracht und den Nixen an's Ufer gestellt, damit sie nie die Fülle des Wassers den Anwohnern entziehen mögen.

Die Bevölkerung der Halbinsel von Yucatan bestand im Jahre 1846 aus ungefähr 600.000 Seelen. Zwölf Jahre später hatte der Kastenkrieg gegen die *Indios bravos*, — sowie die Pocken dieselbe fast um die Hälfte vermindert. Um die Rückkehr dieser letzten Geißel zu verhindern, decretierte man die allgemeine Impfung, doch bis heute hat man es nicht durchgesetzt, dass die Indianer dieselbe vollziehen lassen; sie sehen nämlich — ich weiß nicht, in Folge welchen Aberglaubens - die Pockennarben als Zeichen an, an denen die Jungfrau Maria einstmals diejenigen Men-

schen erkennen wird, die sie nach ihrem Tode in den Himmel einlassen will, und aus diesem Grunde sind viele Fälle vorgekommen, in denen Indianer ihren geimpften Kindern das Stück Fleisch, in welches die Lymphe eingedrungen war, ausgeschnitten haben.

Man kann übrigens schwer alle Reste des Glaubens der Vorzeit erfahren, den einmal treiben die Indianer ihr Wesen für sich und verbergen es sorgfältig vor allen Personen, die nicht von ihrer Race sind, andererseits ist ihr früherer Cultus zu sehr mit dem aufgedrungenen katholischen vermischt, als dass man leicht eine Sonderung vornehmen könnte. Alle Priester sind natürlich interessiert, den möglichst starken Aberglauben in ihren Gemeinden fortwuchern zu lassen. Je unwissender das Volk, desto reichere Spenden fließen in den Säckel der privilegierten Vermittler zwischen dem Menschen und der Gottheit. Eine indianische Pfarre ist darum auch sehr gesucht, denn außer den bedeutenden pecuniären Vortheilen, die sie mit sich bringt, muss man auch die unbegrenzte Autorität in Anrechnung bringen, welche selbst der dummste Priester — im Reich der Blinden ist der Einäugige König — über seine braunen Beichtkinder ausübt. Er ist dort unbeschränkter Herrscher, und selbst seine menschlichsten Laster schaden ihm wenig in seinem geistlichen Ansehen. So z. B. befolgt er das Cölibat in der Regel in der Art, dass er auf alle hübschen Indianermädchem seines Dorfes das *jus primae noctis* in Anwendung bringt; die Mäßigkeit, indem er sich viehisch in Pulque betrinkt; die Uneigennützigkeit, indem er lieber einen Leichnam über der Erde verwesen lässt, als ihn ohne die festgesetzten Gebühren zu bestatten, und eher alle möglichen Zusammenkoppelungen duldet, als eine Ehe einsegnet, deren Taxe ihm nicht vorher bezahlt ist; Entsagung von irdischen Gütern, indem er sich zum Wucherer seiner Untergebenen macht; die Demut, indem er sich von ihnen wie ein orientalischer König von seinen Sklaven bedienen lässt.

Es wäre schon viel gewonnen, wenn man die Indianerrace dem verderblichen Einflusse des dortigen Pfaffentums entziehen könnte, doch ist diese Aufgabe eine äußerst schwierige. Dennoch ist sie seit mehreren Jahren mit Ernst von den Regierungen der einzelnen Staaten unternommen, und es sind schon in dieser kurzen Zeit nicht unerhebliche Erfolge erzielt worden. Man hat dem Priester den Schullehrer gegenübergestellt, dem verdummenden Aberglauben den aufklärenden Unterricht und, um nur ein Beispiel anzuführen, gab es bei Beginn des Jahres 1870 im Staate Veracruz kein einziges Dorf, das nicht seine Volksschule gehabt hätte. Dasselbe ist in mehreren andern Staaten der Conföderation der Fall.

Trotzdem ist nicht zu läugnen, dass, wie alle die von mir im Laufe dieses Vortrags angeführten Thatsachen es zur Genüge beweisen, das indianische Element ein großer Hemmschuh für den Fortschritt Mexikos ist. Natürlich hat man diese drei Fünftel seiner Bevölkerung, welche jenes ausmacht, in Betracht zu ziehen. Man müsste den Indianer zwingen, seine antisocialen Eigenschaften abzulegen. Man müsste seine Apathie zu besiegen, sein Isolierungssystem zu brechen suchen. Man müsste einen Hebel finden, um diese träge Masse in Bewegung zu setzen. Man dürfte ihm nicht mehr erlauben, theilnamlos, mit unthätig gekreuzten Armen an den Ufern des Stromes der Civilisation stehen zu bleiben. Man müsste ihn mit Gewalt in die Mitte dieses Stromes hineinstoßen, damit er ihn mit sich fortreiße und zu einem edleren und glücklicheren Lose führe. Man müsste diese socialen Nullen in nützliche, productive, strebsame Glieder der Gesellschaft umwandeln. Mit einem Worte, man müsste die eingeborne Race Mexikos regenerieren. Aber wie?

Diese Frage, welche in ihren Flanken vielleicht einen Racenkrieg birgt, stellt sich furchtbar wie eine Sphynx jeder neuen Regierung des Landes entgegen und verlangt eine Lösung. Noch hat sie nicht ihren Oedipus gefunden.

Und wird sie ihn finden?

Schwerlich.

Jene absteigende Race hat ihre Aufgabe erfüllt, sie hat ihre Schuldigkeit gethan, sie kann gehen. Sie wird auch verschwinden, ohne dass man zu den grausamen Mitteln zu greifen braucht, welche die Vereinigten Staaten von America den in ihrem Gebiete wohnenden Rothhäuten gegenüber angewendet haben und, wenn auch scheinbar in milderer Form, noch heute anwenden. Eine gewaltsame, sei es auch nur allmäliche Vernichtung widerstrebt unseren Gefühlen und unseren Grundsätzen. Wer könnte, abgesehen von seiner Unausführbarkeit, den barbarischen Plan fassen, fünf Millionen menschlicher Wesen auszurotten. Unsere Zeit verdammt mit Recht den Krieg als Massenmord: könnte sie sich einer millionenfachen Hinschlachtung schuldig machen wollen? Sie protestiert im Namen der Menschlichkeit gegen die Todesstrafe, selbst wenn sie auch nur auf ein einzelnes Individuum angewendet wird, und selbst wenn dieses Individuum sich durch seine Verbrechen unwürdig gemacht hat. in der Gesellschaft zu leben: wie könnte sie daran denken, ein Todesurtheil gegen eine ganze Race auszusprechen und zu vollziehen?

Aber die indianische Race wird dennoch verschwinden aus Mangel an innerer Lebenskraft und durch die fortgesetzte Kreuzung mit der kaukasischen.

Wir bemerken in dem Ausbau der gesellschaftlichen Ordnung ein unverkennbares Streben nach Einheit. Aus den zahllosen beschränkten Kreisen verschiedener Familien, der ersten Stufe der Gesellschaft, bildeten sich Stämme; aus den Stämmen — Völker. Aber auch das schon jetzt nicht mehr durchaus berechtigte Nationalitätsprincip mit seiner nothwendigen Folge des Antagonismus gegen andere Nationalitäten, auch dieses wird und muss seinen Platz räumen und ihn dem Kosmopolitismus überlassen — der politischen und socialen Einheit des Menschengeschlechts, basiert auf der Anerkennung der weitesten persönlichen Freiheit.

Ich glaube, ein gleiches Streben nach Einheit besteht hinsichtlich der Racen. Ich glaube nur eine — die kaukasische, die männliche, die culminierende — wird fortbestehen. Alle übrigen werden, allerdings in unberechenbaren Zeiträumen, von dieser absorbiert werden.

Man darf sich hierbei nicht einem falschen Mitleid hingeben. Man darf nicht klagen und jammern über das Endschicksal der untergeordneten Racen.

Wenn wir die Rose bewundern und die Eiche, so bedauern wir nicht den Untergang jener unförmlichen, monstruös entwickelten Pflanzenwelt, die durch eine geologische Revolution unseres Erdballs verbrannt und verkohlt wurde.

Die Majestät des Löwen, die Grazie des Pferdes, die Schnelligkeit des Hirsches lassen uns nicht zur Trauer gelangen über das Verschwinden der Mastodonten und Ichthyosauren.

Es berührt nicht unser Gefühl, zu erfahren, dass das affenähnliche Zwergvolk der Kimbo, welches Comerson im Anfang des 18. Jahrhundert im Innern von Madagaskar entdeckte, bereits gänzlich ausgestorben ist, und dass ein ähnliches Los sich an den von du Chaillu beschriebenen, im westlichen äquatoriellen Africa wohnenden Obongo und Aschangi vollzieht, sowie an den kürzlich von den berühmten Africareisenden Dr. Schweinfurth eben daselbst aufgefundenen Akka und Dokko.

Der Tempel der Zukunft erhebt sich stets auf den Ruinen der Vergangenheit. Das Alte muss vergehen, damit Raum werde für das Neue. Es gibt keine abgeschlossene Schöpfung, es gibt nur ein stetiges Werden. Den selbstzufriedenen Ausspruch: Und er sah, dass es gut war! — wir müssen ihn ersetzen durch den bescheideneren aber der Wahrheit mehr entsprechenden: Wir wissen, dass es besser werden wird.

Allmälich hat sich der Mensch aus einem affenähnlichen Wesen herausgebildet. Die niederen Racen bilden lediglich Durchgangsphasen seiner fortschrittlichen Entwicklung. Nicht „Alles, was besteht ist wert, dass es zu Grunde geht,“ wie Mephistopheles sagt.

Aber nur, was vollkommen ist oder in sich den Keim einer unbegränzten Vervollkommnungsfähigkeit trägt, hat ein natürliches Recht zum Fortbestehen.

Dieser Keim fehlt der indianischen Race. So wird auch sie ihrem Schicksale nicht entgehen. Es wäre ein Glück für Mexiko, wenn es seinen Fuß möglichst bald von dem Blei-Gewicht befreien könnte, das es am rüstigen Vorwärtsschreiten hindert. Da dieses jedoch ein Ding der Unmöglichkeit ist, so kommt es darauf an, den hemmenden Einfluss, welchen die indianische Bevölkerung auf sein Geschick ausübt, zu neutralisieren, und das kann am besten geschehen durch eine im größten Maßstabe beförderte Einwanderung.

Feldzeugmeister von Hauslab über die Stellung der Russen in Central-Asien.

Sowol die russische wie die englische Presse haben sich in neuester Zeit näher mit den Ansichten des Feldzeugmeisters Franz von Hauslab über die Stellung der Russen in Central-Asien beschäftigt, da dieselben wesentlich von denen abweichen, welche das englische Ministerium darüber zu haben scheint, und auf Grund welcher sich die Regierung des vereinigten Königreiches mit der russischen verständigt hat. Die bezüglichen Abmachungen, welche namentlich zwischen Lord Granville und dem Grafen Schuwaloff geführt wurden, laufen bekanntlich darauf hinaus, dass England das Verlangen stellte, Russland möge Afghanistan, welches der Hauptsache nach identisch ist mit dem Osttheile des Iranischen Plateau's, als ein Gebiet betrachten, in welches die russischen Waffen nicht vordringen dürfen. England betrachtet den Emir von Kabul, Schyr Ali, als seinen Alliierten und hoffte, indem es dessen Staaten gegen etwaige russische Pläne schützt, eine breite neutrale Zone zwischen den russischen Gebieten in Central-Asien und den brittischen Besitzungen in Ostindien zu schaffen.

Die Russische Regierung hat dem Verlangen Englands nachgegeben, und man betrachtet dieses in London als einen gewichtigen Sieg der englischen Diplomaten.

Feldzeugmeister von Hauslab ist der Ansicht, dass die Russen schwerlich je über Afghanistan gegen Britisch-Indien vorrücken werden.

Nach ihm muss man scharf zwischen einem russischen westlichen und einem östlichen centralasiatischen Kriegstheater unterscheiden. Die

Grenze zwischen beiden bilden die Wüsten oder Steppen, welche sich zwischen dem Aral-See, dem Caspi-See bis zum Nordabhange des iranischen Plateau's hinziehen, also etwa das Land zwischen dem Caspi- und Aralsee und dem Oxus.

Die Basis für die Operationen auf dem russischen westlichen Kriegtheater in Central-Asien bildet Transcaucasien, und die Russen werden im Stande sein von dort über den Caspi-See und das Atrek-Thal östlich siegreich bis Herat vorzudringen, welches letztere in einer Senkung des Nordlandes des Iranischen Plateaus liegt. Die Hindernisse aber, welche Russland auf dem höheren Theil dieses Plateau, also in Afghanistan sowol in Bezug auf Boden als auch den Widerstand der Bevölkerung finden würden, hält Feldzeugmeister von Hauslab für so groß, dass weder über Kabul und die Khyber Pässe nach Peshauwar, noch über Kandahar und den Bolan-Pass nach Quetta die Russen eine Aussicht haben in das Punjab und nach Indien überhaupt vordringen zu können.

Die Anerkennung Afghanistans als neutrale Zone schützt also Britisch-Indien gegen eine Gefahr, welche gar nicht droht. Ganz anders liegen dagegen die Verhältnisse auf dem russischen östlichen Kriegstheater. Als Basis für .etwaige Operationen gegen Britisch-Indien betrachtet der Feldzeugmeister Russisch-Turkestan, welchem bereits fast das ganze Stromgebiet des Sir Darja dann das Stromgebiet des Zerafschan und ein solcher Theil des Stromgebietes des Amu Darja einverleibt ist, dass Bokhara als von der Verbindung mit Chinesisch Turkestan und Afghanistan abgeschlossen betrachtet werden kann.

Der Feldzeugmeister ist der Ansicht, dass wenn überhaupt Russland die Nomaden im Osten des Caspi See's und im Süden und Osten des Aral See's organisieren und sich unterwerfen will, was er für geboten erachtet, Russland durchaus bis zu dem Nordabhange des turanischen und des iranischen Plateau's vordringen muss, weil sich nur da sesshafte Völker und die Bedingungen zur Herstellung einer festen Grenze finden. Früher oder später wird sich daher Russland zur Eroberung des Quellengebietes des Sir Darja, wo das Khanat Khokand noch von Russland relativ unabhängig geblieben, wie des Quellen-Gebietes des Oxus, wo die Chanate von Wackhan, Kunduz, Badakschan u. s. w. liegen, gezwungen sehen. Der Feldzeugmeister behauptet, dass auch von dem Quellengebiet des Amu Darja aus eine militärische Operation über Afghanistan gegen das Punjab für die Russen unthunlich sei. Der östliche Nordrand des iranischen Plateau's, vom Hundekush gebildet, verhindert jede Bewegung in dieser Richtung.

Dagegen glaubt Herr von Hauslab, dass die Russen sowol von dem Quellengebiet des Sir Darja, wie von dem des Zerafschan aus relativ leicht zum Quellengebiet des Tarim, dann von Khokand und Samarkand nach Kaschgar und von da in das Gebiet des oberen Indus nach Ladakh gelangen können. Ebenso hält er eine Operation vom obern Amu, von Badakschan nach Ladakh zum oberen Indus für möglich.

Herr von Hauslab theilt nicht die Ansicht von der Unwegsamkeit des Scheide-Gebirges zwischen Ladakh und dem Tarim Gebiet, des Kuenlin und Karakorum, noch die über die Unpassierbarkeit der Wasserscheide zwischen dem Amu Darja und dem oberen Indus.

Die Verbindung Ladahks mit Kaschmir und dieses mit dem Punjab ist bekanntlich eine relativ leichte.

Während die Afghanen fanatische Muhamedaner und sehr kriegerisch den Russen einen außerordentlich schwer zu besiegenden Widerstand entgegensetzen dürften, hält der Feldzeugmeister die Besiegung und Unterwerfung des unkriegerischen Völkergemisches im östlichen Tarim Gebiete (vor Jakub Bey's Herrschaft das chinesische Turkestan bildend) für leichter durchführbar, zumal dieselben seit Jahrhunderten keine Kriege, sondern höchstens Raubzüge kennen.

Die Russen werden nach der Ansicht des Generals von Hauslab noch 30 — 50 Jahren brauchen, um Central-Asien innerhalb der obengenannten Grenzen vollständig erobert und organisiert zu haben, und erst dann werden sie die Mittel besitzen und mit Aussicht auf Erfolg Operationen gegen Britisch-Indien, nicht um es zu erobern, sondern nur um die dortige Stellung der Engländer zu gefährden, unternehmen können. Der Feldzeugmeister glaubt aber, dass die Russen, durch die Verhältnisse gezwungen, mit jener unbeugsamen Energie, welche sie bei der Eroberung und Organisation des Caucasus bewiesen haben, die Eroberung und Organisation des Binnenstromgebietes von Central-Asien anstreben werden und anstreben müssen.

Wegen der bedingenden geographischen und ethnographischen Verhälnisse hält es der Feldzeugmeister für kaum möglich, dass England gegen die langsam, aber sicher nahende Gefahr, welche seiner Stellung in Indien von dem russischen Central-Asien droht, irgend direct dagegen sichernde politische und militärische Maßnahmen ergreifen könne, sondern sieht den einzig ausgiebigen und sichernden Gegenzug Englands in der Erbauung einer Eisenbahn durch Klein-Asien, das Euphratthal und Basra, am roten Meere und später längs dem Nordstrande des persischen Golfes nach Kurratschi zum Indus, wodurch England in nähere Verbindung mit Indien gesetzt würde.

Bücher und Karten *),

welche vom 1. Februar bis 1. April 1873 theils als Geschenk, theils im Wege des Schriftentausches an die k. k. geographische Gesellschaft gelangt sind.

Die mit *) bezeichneten sind Geschenke von Verfassern oder Verlegern.

Berlin. Hydrographische Mittheilungen. Herausgegeben vom hydrographischen Bureau der kais. Admiralität. 1. Jahrgang 1—4, 6. 1873.
Nachrichten für Seefahrer. 4. Jahrgang 1—9. 1873.

— — Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft. 24. Band 3. Heft. 1872.

Boston. Proceedings of the Boston society of Natural History. Vol. 13 (Bogen 24 bis Schluss) Vol. 14, (Bogen 1—14.)
Proceedings of the American Academy of arts and sciences. Vol. 8 (Bogen 38—51.)

— — Annual report (6.—8.) of the Board of State Charities of Massachusetts. January 1869, Sept. 1869, January 1871, January 1872. 35. annual report of the Board of Education. 1872.

— — Memoirs of the Boston society of Natural-history. Vol. II Part I Nr. 2 und 3. Vol. II Part II Nr. 1. 1871—1872.
Annual report of the trustees of the Museum of Comparative Zoologie. 1870 and 1871.

Buenos Aires. La Plata Monatsschrift. Herausgeber: Richard Napp. 1873.
Januar-Heft: Die Verfassung der argentinischen Nation. — Die Zukunft der deutschen Nation im Blick auf die Colonisation von Th. Weigle. — Aus der Pampa von Avé Lallemand. Die Provinz Entre Rios von A. Peyret. — Andeutungen über die Sicherstellung der Grenzen von J. von Czetz.
Februar-Heft: Provinz Corrientes. — Der deutsche Schiffsverkehr in den La Platahäfen.

Cambridge. A Catalogue of the officers and students of Harvard university for the year. 1871—72.
46. Annual report of the President of Harvard College. 1870—71.
Ad sollemnia academica. 1872.
Catalogus universitatis Harwardianae 1872.

Frankfurt a. M. Jahresbericht des Frankfurter Vereins für Geographie und Statistik. 36. Jahrgang. 1871—72.

— — Mittheilungen an die Mitglieder des Vereins für Geschichte und Altertumskunde. 4. Band. Nr. 3. 1872.
Archiv für Frankfurts Geschichte und Kunst. Neue Folge. 5. Band. 1872.
Neujahrsblatt des Vereins für Geschichts- und Altertums-Kunde. Das erste städtische Theater zu Frankfurt a. Main. Von Dr. A. H. E. von Oven. 1872.

— — Jahresbericht des Frankfurter Vereins für Geographie und Statistik. 35. Jahrgang. 1870—1871.
Beiträge zur Statistik der Stadt Frankfurt a. M. Von der statistischen Abtheilung des Frankfurter Vereins für Geographie und Statistik. 2. Bd. 4. Heft. 1871.

*) Das erste Verzeichnis in diesem Jahrgang siehe Seite 88.

Freiburg im Breisgau. Zeitschrift der Gesellschaft für Beförderung der Geschichts-, Altertums- und Volkskunde. 2. Bd. 3. Heft. 1872.

Gotha. Mittheilungen aus Justus Perthes geographischer Anstalt. 1873. 19. Bd. Heft II.

Geographie und Erforschung der Polar-Regionen Nr. 74. — Bemerkungen zur Originalkarte der Reisen von Matusowski und Pawlinow in der westlichen Mongolei. — Maskat. Von R. Brenner. — Beitrag zur Kenntnis der „Hohen Tatra." Von K. Kolbenheyer. — F. Fricke's Mittheilungen über das Congo-Gebiet.

— — Heft III.

Die südöstliche Mongolei vom Dalei-noor bis nach Aläschan. Aus den Reisenotizen des N. M. Prshewalski. Von J. Spörer. — Hahn's Reise im Lande der Hereró und Bergdamra in Südwest-Africa 1871. — Neue Nordpolar-Expeditionen. — Der Dampfer Albert und die Segelschaluppe Isbjörn. Rosenthals Expedition im Dampfer „Grönland." — Neueste Nachrichten über Baker von Marno.

Innsbruck. Zeitschrift des Ferdinandeums für Tirol und Vorarlberg. III. Folge 17. Heft. 1872.

— — *) Runkelstein und seine Fresken.

Köln und Leipzig. Gaea. Natur und Leben. 1873. 9. Jahrgang Heft 1 u. 2.

Kronstadt. Protokoll der Kronstädter Handels- und Gewerbekammer über die Sitzung vom 12. November 1872.

Lausanne. Bulletin de la société Vaudoise des sciences naturelles. 2 Série Vol. XI. 1873.

— — Mémoires et documents publiés par la société d'histoire de la Suisse romande. Tome 27. Charles Communales du Pay de Vaud dés l'an 1214 a l'an 1527. Par François Forel. 1872.

Leipzig. Berichte über die Verhandlungen der k. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften.

Mathematisch-physische Classe I.—VII. 1872.

Philologisch-historische Classe I.—III. 1871—1872.

Lemberg. Rolnik. Czasopismo dla gospodarzy wiejskich. 1873. Nr. 3.

London. Royal society.

Philosophical Transactions. 1871. Vol. 161 Part II. 1872. Vol. 162 Part I. The Council.

Proceedings Vol. XX. No. 130—137.

— — Ocean Highways. The Geographical Record. 1873. Vol. II. No. 12.

— — Report of the meteorological committee of the royal society. For the Year 1868, 1869, 1870, 1871.

(Geschenk des Herrn Prof. Dr. Ferdinand von Hochstetter.)

— — Quarterly weather report of the meteorological office. Published by the Authority of the Meteorological Committee. 1870 P. I.—IV.; 1871 P. I, II; 1872 P. I. (Geschenk des Herrn Prof. Dr. Ferdinand von Hochstetter.)

— — Philosophical transactions of the royal Society of London for the Jear 1872. Vol. 161 Part 2, vol. 162 Part. 1.

Proceedings of the Royal Society. Vol. 20 Nr. 130—136.

Lyon et Paris. Annales de la propagation de la foi. Mars 1873. Nr. 267.

Marseille. Répertoire des travaux de la Société de Statistique de Marseille. Tom. 34. 1872.

Melbourne. The London international Exhibition of 1873.

The Victorian exhibition opened 6 th. Nov. 1872.

Official Catalogue of Exhibits with essay by R. Brough Smyth. 1872.

Moutiers. Recueil des mémoires et documents de l'académie de la val d'Isère. Série des Mémoires. 2. Vol. 4. Livr. 1872.

München. Zeitschrift des deutschen und österreichischen Alpenvereins. Jahrgang 1872 Heft 3.

Palermo. Bullettino meteorologico del r. Osservatorio Vol. 8. Nr. 5—8. 1872.

Paris. *) Voyage d'Exploration en Indo-Chine. Par une commission Française présidée per M. le capitain de Frégate Doudart de Lagrée et publié par les ordre du Ministre de la Marine sous la direction de M. le lieutenant de vaisseau Francis Garnier etc. Ouvrage illustré de 250 gravures sur bois d'après les croquis de M. Delaporte et accompagné d'un Atlas. 2 Vol. et deux parties d'Atlas. 1873.

— — Bulletin de la société de Géographie 1873.

Janvier:

V. Derrégagaix. Le sud de la province d'Oran. — Dr. Martin. L'extrême Orient. — Extraits d'une lettre de M. Ami Boué à M. d'Avezac.

Fèvrier:

B. Balansa. Nouvelle-Calédonie. — P. Lévy. Notes sur une nouvelle carte du Nicaragua. — L'abbé Desgodins. Mots principaux des langues de certaines tribus qui habitent les bords du Lan-tsang-kiang, du Lou-tze-kiang et de l'Irrawaddy.

— — Revue scientifique de la France et de l'étranger. 1873. Nr. 31—37.

— — Revue maritime et coloniale. Tom. 36. 1873. Livr. 136, 137.

Paris-Cherbourg. Mémoires de la société nationale des sciences naturelles de Cherbourg. Tom. 15—16. 1870, 1871, 1872.

Paris und Lyon. Mémoires de l'académie impériale des sciences, belles lettres et arts de Lyon. Classe des lettres. Tom. 40. 1868—69. Classe de sciences. Tom. 18. 1870—71.

Perm. Archiv des Permischen Gouvernementgebiets herausgegeben durch die Landesregierung (in russischer Sprache.) 1872. Jänner bis incl. August. (Geschenk des Herrn Prof. Dr. Ferdinand von Hochstetter.) Nov. und December im Tauschwege.

Poitiers. Bulletins de la société des antiquaires de l'Ouest 3. 4. Trimestre de 1872.

Prag. Allgemeine Erdkunde. Ein Leitfaden der astronomischen Geographie, Meteorologie, Geologie und Biologie. Bearbeitet von Dr. J. Hann, Dr. F. v. Hochstetter und Dr. A. Pokorny. 1872. (Geschenk des Herrn Professors Dr. Ferdinand von Hochstetter.)

Rom. Rivista maritima 1873, Feb., Marzo.

Stuttgart. Württembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte. 28. Jahrgang 1—3. Heft. 1872.

Triest. Küstenaufnahme des adriatischen Meeres. Küstenkarte Nr. 16 Spalato. Küstenkarte Nr. 22 Lagosta.

Turin. Cosmos comunicazioni sui progressi più regenti e notevoli della geografia e scienze affini di Guido Cora. I. 1873.

— — Pubblicazioni del circolo geografico italiano. Anno 1873. Secondo Bimestre Marzo e Aprile.

Turin. Bullettino meteorologico del Osservatorio del r. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri. Vol. 6 Nr. 12. Vol. 8 Nr. 1. 1873.

Utrecht. Historisch genootschap:

Kroniek. Zeven en twintigste Jaargang, 1871. Zesde Serie. Tweede deel.

Katalogus der Boekerij. Derde uitgave 1872.

Brieven en onuitgegeven stukken van Johannes Wtenbogaert. Uitgegeven door H. C. Rogge. Derde deel. Eerste afdeeling 1626, 1627. (Werken van het hist. genootschap. Nieuwe Serie Nr. 17. 1872.)

Vendome. Bulletin de la société archéologique sciantifique et littéraire du Vendomois. Tom. 11. 1872.

Venedig. Atti del r. istituto Veneto die scienze, lettere ed arti. Tom 2. Seria 4 Dispensa 1 e 2. 1872—73.

— — Atti dell' Ateneo Veneto Seria 2. Vol. 7. 1869—70. Puntata 2.

Memoire del r. istituto Veneto die scienze lettere ed arti. Vol. 17 Parte 2. 1873.

Verona. Memorie dell' Accademia d'agricoltura arti e commercio di Verona. Vol. 47. (7. della Seria 2) 1—3. 1870—71. Vol 48. (8 della Seria 2) 1—3. 1870—71.

Victoria. Sketch of a new geological map of Victoria. By R. Brough Smyth Compiled from Surveys made under the direction of A. R. C. Selwyn etc. Published by direction of the Angus Mackay. Drawn and colored by A. Everett and S. Me Donnell, colored on stone by R. Shepherd, and printed by J. Finnie. 1872. 2 Blätter.

Wien. Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr aus dem statistischen Departement im k. k. Handelsministerium. II. Bd. 1. Heft. 1873.

— — Administrativkarte von Nieder-Oesterreich. Herausgegeben vom Verein für Landeskunde von Niederösterreich. 1:28.800.

Die Sectionen: Stronsdorf, Feldsberg, Bruck, Prellenkirchen, Landshut Hainfeld, Marchegg, Reichenau, Hainburg.

— — Eine Opferstätte der Urzeit bei Pulkau in Niederösterreich. Von Prof. Dr. J. Woldrich. 1873.

— — Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr aus dem statistischen Departement im k. k. Handels-Ministerium. 1873. 1. Bd. 1. und 2. Heft.

— — Kaiser-Reise nach dem Oriente. Von Dr. Beda Dudík. 1870. (Geschenk des Herrn Georg Thaa.)

— — *) Trigonometrische Höhenbestimmungen in Niederösterreich. Aus den Triangulierungsarbeiten des Katasters. Herausgegeben vom k. k. Finanzministerium. 1872.

— — Ueber einen neuen fossilen Saurier aus Lesina. Von Dr. A. Kornhuber. Herausgegeben von der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1873.

— — Ausweise über den auswärtigen Handel der österreichisch-ungarischen Monarchie 1871. Von der k. k. statistischen Central-Commission 1873.

— — Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie 1872. VII. Band.

— — Uebersichtskarte von Niederösterreich enthaltend die vom Triangulierungs-Calcul-Bureau des Catasters trigonometrisch bestimmten Höhenpuncte. Herausgegeben vom k. k. Finanzministerium. 1872. 8 Blätter. Maßstab 1" = 1600° W. M.

Wien. *) Zoologische Miscellen von G. Ritter v. Frauenfeld. 1872.
Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. 22. Band. 1—4. 1872.

— — Statistik des Judentums etc. Von G. A. Schimmer. Herausgegeben von der k. k. statistischen Central-Commission. 1873.

— — Mittheilungen der k. k. Central-Commission zur Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale. 18. Jahrgang Jänner—Februar. 1873.

Winterthur. Petrefacten aus der Gegend von Winterthur. Von Dr. W. A. Biedermann. 4. Heft. Reste aus Veltheim. 1873.

Zürich. Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. XVI. Jahrgang Heft 1—4., 1871.

— — Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich Nr. 15 und 16. 1871—72.

Notizen.

Dr. Nachtigal. Mit Bezug auf den im heutigen Sitzungsberichte mitgetheilten Brief an den österreichischdn Consul in Tripolis entlehnen wir der Kölner Zeitung folgendes Schreiben Dr. Schweinfurths: „Mehr als zwei Jahre sind bereits verflossen, seit die letzten authentischen Nachrichten von Dr. Nachtigal in Europa anlangten. Was er in der Zwischenzeit erlebt, welche Reiseziele er zu verfolgen sich entschlossen, bleibt in fortwährendes Dunkel gehüllt, denn nur eine Vermutung war es, die letzthin von seinen Freunden ausgesprochen worden, Nachtigal habe sich von Bornu aus nach Süden gewandt und suche den Ocean zu erreichen. Selbst unter der Annahme eines solchen Ziels erscheint die Dauer von zwei Jahren zu seiner Erreichung ein viel zu großer Zeitraum um ohne Besorgnis auf das Schicksal des Reisenden blicken zu können. Nun hatte ein gewisser Bu-Aischa ein mit Sklavenaufkauf im Sudan betrauter Privatagent des Muschirs von Tripolis, derselbe, welchen man bisher für einen Abgesandten der hohen Pforte an den Sultan von Bornu gehalten, von dem es sich aber herausgestellt, dass er in keinerlei amtlichen Beziehungen zu Constantinopel gestanden, vor vielen Monaten den österreichischen Consul in Tripolis mit der Nachricht überrascht, er sei von Bornu in Mursuk angelangt und zwar in Begleitung des Gatroni, eines langjährigen Dieners verschiedener europäischen Reisenden, welcher Briefe für Europa mit sich führe. Hr. Rossi (der Consul) harrte einen Monat um den andern und bisher vergeblich der Ankunft des Gatroni; auch der Bu-Aischa ließ sich nicht blicken, während ab und zu durch mündliche Aussagen von Reisenden der fortgesetzte Aufenthalt der beiden genannten in Mursuk constatiert wurde. In einem Briefe vom 4. April beklagt sich Hr. Rossi über die geringe Theilnahme, welche sich in Deutschland hinsichtlich des Schicksals von Dr. Nachtigal zu erkennen gebe, während doch die zahlreichen Freunde des letzteren alles aufzubieten bereit sind, um endlich positives über seinen Verbleib zu erfahren. Consul Rossi ist der Ansicht, dass ohne eine vermittelst der diplomatischen Vertretung in Constantinopel auf den Muschir von Tripolis Ali-Riza zu bewirkende Pression sich nichts in der Sache erreichen lassen werde, da es bekannt sei, dass Ali-Riza von jeher dem deutschen Reisenden übel gewollt und seinen Planen stets hinderlich zu sein bestrebt gewesen. Neuerdings soll Ali-Riza dem Kaimakam von Mursuk Befehl ertheilt haben, fürderhin keinerlei Briefe von Privatpersonen durch die

Post befördern zu lassen, in Folge dessen ist man in Tripolis seit mehreren Monaten überhaupt ohne Nachrichten von jenem leicht zugängliahen Platze. Bei alldem sind in der Zwischenzeit beim Consul Rossi Geldanweisuegen erhoben worden, welche Dr. Nachtigal am 14. Mai des vergangenen Jahres — es ist nicht gesagt wo und unter welchen Verhältnissen — ausgestellt hatte. Wol läge es in der Macht des Muschir, den Gatroni oder wenigstens die Briefe, welche dieser mit sich führt, nach Tripolis zu schaffen. Da aber Deutschland an diesem Platze keinerlei Vertretung findet, so wäre es angezeigt, die nöthigen Schritte in Constantinopel zu thun, um endlich Gewissheit in der Sache zu erlangen. Ein solcher Wunsch erscheint gerade jetzt mehr gerechtfertigt als je zuvor, wo Deutschland mit seltenem Aufwande von Mitteln und Ueberlegung sich zur Erforschung von Central-Africa von einer andern Seite aus anschickt und große Resultate von dieser Unternehmung fast mit Gewissheit in Aussicht gestellt werden können. Wie will man aber dem feindlichen Widerstand wilder Häuptlinge begegnen, wenn man nicht einmal der Misgunst und übeln Laune eines türkischen Paschas ein Ziel zu setzen weiß."

Der gemeinschaltliche Ursprung der Floren der Erde. Wir entlehnen der „Neuen freien Presse" folgende Mittheilung des durch seine Forschungen in der fossilen Flora bekannten Professors Dr. C. v. Ettingshausen.

„Die in den Erdschichten eingeschlossenen Ueberreste einst bestandener Vegetationen liefern uns die Daten, aus welchen wir frühere Zustände der Pflanzendecke des Erdballes und überhaupt die wichtigsten Entwicklungsphasen der Floren der Erde abzuleiten vermögen. Allein die Deutung dieser oft sehr fragmentären Einschlüsse ist meist mit mehr oder weniger großen Schwierigkeiten verbunden. Soll es sich nicht um bloße Benennungen und Beschreibungen, sondern um die Beziehungen des Fossilrestes auf den entsprechenden Theil der analogen lebenden Pflanze, also um die richtige systematische Bestimmung der vorweltlichen Pflanze handeln, woraus eben jene Daten zu folgern sind, so müssen doch vor allem die wissenschaftlichen Hilfsmittel geboten sein, damit dieses Ziel erreicht werden kann. Die Botanik in ihrem gegenwärtigen Zustande bietet aber diese Hilfsmittel nur zum geringstem Theile, denn es sind die Flächenskelette der Pflanzen beiweitem nicht in jenem Umfange bearbeitet, als es zur Interpretation der fossilen Pflanzenreste, die vorherrschend aus blattartigen Theilen bestehen, wünschenswert ist. Meine Bemühungen in dieser Richtung*) halfen nur dem dringendsten Bedürfnisse ab.

Gestützt auf diese Vorarbeiten, konnte ich bei allen von mir gefundenen Pflanzenfossilien, an welchen die Gefäßvertheilung sich mehr oder weniger erhalten zeigte, die durch Naturselbstabdruck dargestellten Blattnetze der lebenden Pflanzen mit großem Vortheile den Vergleichungen und Bestimmungen zu Grunde legen. Denn die Naturselbstabdrücke gewähren nicht nur eine bequemere Handhabung, sondern lassen auch das feinste Detail des Netzwerkes besser warnehmen, als das lebende Blatt, was besonders für die von undurchsichtigen steifen Blättern genommenen Abdrücke gilt. Ich muss diesen Umstand umsomehr hervorheben, als hauptsächlich hierauf manche Abweichungen meiner Bestimmungen von denen anderer Forscher der vorweltlichen Flora beruhen.

*) Eine Reihe von Abhandlungen in den Bänden XIII—XV, XXII, XXV und XXXII der Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften; die selbständigen Werke: „Die Blattskelette der Dicotyledonen" (1861) und „Die Farnkräuter der Jetztwelt" (1865).

Ein Ergebnis, welches ich schon vor 23 Jahren aus genaueren Bestimmungen der Pflanzenfossilien abgeleitet und seither in mehreren Abhandlungen nachgewiesen habe, ist die Repräsentation aller Floren des Erdballes in der Flora der Tertiär-Periode. In den letzten Jahren habe ich durch die Erforschung der fossilen Floren Steiermarks (Leoben, Fohnsdorf, Eibiswald und Schönegg) abermals viele neue Belege für die Richtigkeit meiner Warnehmung erhalten. Das wichtigste davon soll hier in Kürze besprochen werden.

In den Schichten der Tertiär-Formation unserer Gegenden finden wir die Reste der Stammarten der einheimischen Flora. Nur selten gelang es, die zarteren Theile krautartiger Pflanzen zu sammeln. Sie gehörten in der Regel Süßwassergewächsen (*Typha, Sparganium, Potamogeton* u. s. w.) an. Häufig aber sind die Ueberreste der Baum- und Straucharten, vor allem Zapfen, Samen, Zweige und Nadelblätter von Coniferen, Zapfen, Zweige und Blätter von Erlen und Birken, Früchte, Blütenstände und Blätter von Eichen, Buchen, Kastanien u. s. w. Mit diesen Ueberresten von anscheinend ein gemäßigtes Klima benöthigenden Pflanzen finden sich in den Tertiärschichten die Reste tropischer und subtropischer Gewächse, als Blätter von Fächer- und Fiederpalmen, Musaceen, Blüthenkelche und Blätter von Diospyros, Flügelfrüchte von Malpighiaceen u. v. a. Kaum irgendwo ist dieses Zusammenvorkommen gemäßigter und tropischer Pflanzen so auffallend, als in der fossilen Flora von Radoboj in Croatien. Ich glaubte zur Erklärung dieser Thatsache das einstige Bestehen dieser Hochgebirgsflora in jener Gegend annehmen zu können. Allein die Art der Erhaltung, sowie das Vorkommen der Reste in den Tertiärschichten Steiermarks, besonders in denen von Leoben und Eibiswald belehrten mich, dass die Föhren, Erlen, Kastanienbäume und Eichen nicht in Höhenzonen über den Palmen, Artocarpeen, Zimmt- und Kampherbäumen, Sapotaceen und anderen Tropenpflanzen, sondern dicht neben denselben vegetiert haben mussten. Dieses auf den ersten Blick seltsam erscheinende Zusammenvorkommen wird aber dadurch begreiflich, dass die einstigen Vorgänger unserer heutigen Waldflora größtentheils der Art nach von diesen verschieden waren, somit auch einem viel wärmeren Klima angepasst sein konnten.

Von den erwähnten europäischen und den tropischen stechen die Reste neuholländischer Gewächse grell ab, welche uns aus den Tertiärschichten entgegentreten. Ich weise nur auf die Proteaceen, Leptomerien (blattlosen Santalaceen) und die Casuarinen als die auffallendsten hin. Die *Banksia*-Form mit ihrem schmalen, weideähnlichen, gleichgezähnten Blatte und die Dryandra-Form mit dem steifen, regelmäßig kleingelappten Blatte, wer sollte sie nicht wiedererkennen auch im fossilen Zustande. Die Schichten von Sotzka, Trifail und Eibiswald in Steiermark, von Sagor in Krain, vom Monte Promina in Dalmatien und von Häring in Tirol lieferten mehrere verschiedenen Arten angehörige *Banksia*-Blattformen. Von *Dryandra* liegen unzweifelhafte Reste aus Bilin, Häring und Sotzka vor. Die mit abwechselnden Schuppen (rudimentären Blättern) besetzten Septomerien und die Casuarinen, Bäume mit blattlosen, schachtelhalm-ähnlichen Zweigen, fand ich in Häring, Sotzka, Sagor und Schönegg in wohlerhaltenen Zweigfragmenten.

In nicht weniger charakteristischen Formen erscheinen im Tertiärgebiete die Vertreter asiatischer Floren. Der Glyptostrobus, ein in China und Japan verbreiteter cypressenartiger Baum verkündet sein einstiges Dasein durch Fruchtzweige und Samen. Von der ostindischen Gattung *Engelhardtia*, vom Kampherbaume, vom Götterbaume, vom Oleander und anderen finden sich in pen Tertiärschichten Blätter und Früchte.

Die americanischen Bestandtheile der Tertiärflora sind zuerst erkannt worden; man hat aber fälschlich der gesammten Tertiärflora den nordamericanisch-mexicanischen Charakter zugeschrieben. Die Sumpf-Cypresse und die californischen Riesenbäume (Sequoien) hinterließen zahllose unverkennbare Reste in fast allen Tertiärschichten. Weniger häufig erscheinen ein Storaxbaum, eine brasilianische Andromeda-Form und eine baumartige Saxifrage *(Weinmannia)*, am meisten ähnlich der tropisch-americanischen *Weinmannia glabra*; vereinzelt treten die Stammart der nordamericanischen *Pinus Strobus*, eine Libocedrus-Art ähnlich einer in Chili einheimischen Art, eine *Berchemia* und andere auf.

Nicht minder in die Augen springend sind die africanischen Typen in der Tertiärflora. Von der Stammart der in Nordafrica verbreiteten *Callitris quadrivalvis* fand ich einen prachtvoll erhaltenen Fruchtzweig in Radoboj. Ich erwähne nur noch der Gattung *Celastrus*, von welcher eine ganze Artenreihe, die den gegenwärtig in Südafrica lebenden genau entsprechen, aus den Schichten von Sagor, Leoben, Schönegg und Parschlug zu Tage gefördert wurde.

Nach vorstehenden Thatsachen*) lässt es sich wol kaum mehr bezweifeln, dass die genannten in der Jetztzeit durch Welttheile getrennten Pflanzen zur Tertiärzeit beisammen wuchsen. Von einem weiten Transport der Fossilien kann keine Rede sein, denn die oft prachtvolle Erhaltung der Reste schließt die Annahme eines solchen völlig aus. Zudem fand ich nicht selten solche jetzt räumlich weit getrennte Pflanzenformen in einem und demselben Gesteinstücke.

Die Hauptelemente der gegenwärtigen Gesammt-Flora des Erdballs waren schon in der primordialen Dicotyledonen-Flora der Kreidezeit enthalten, was ich bereits in der Abhandlung „Die Kreideflora von Niederschöna in Sachsen“ (Sitzungsbericht der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften 1868) bewiesen habe. In der Tertiärzeit haben sie ihre weitere Entwicklung gefunden; aber erst mit dem Abschlusse dieser großen Periode und dem Anbruche der Eiszeit gieng die Trennung der Vegetations-Elemente und die Bildung der jetzigen Florenreiche aus der gemeinsamen Stammflora vor sich.

Der Suez-Canal im Altertum. Seit undenklichen Zeiten befindet sich im Besitz der Familie Over de Linden im Helder eine alte friesische Handschrift, die erst in neuerer Zeit die Aufmerksamkeit der Sprachforscher so wie der Historiker auf sich gelenkt hat. Freilich hat sie zugleich manigfache Zweifel und Bedenken wachgerufen, so dass, während die einen sie für ein ächtes Denkmal aus dem 13. Jahrhundert halten, welches aber selber wieder bloß eine Abschrift einer noch weit älteren, ja vor unsere Zeitrechnung zurückreichenden Aufzeichnung sein soll, andere so ziemlich unumwunden für eine Geschichtsfälschung aus dem Ende des 16. Jahrhunderts erklären. Zumal Professor W. G. Brill in Utrecht vertritt die Ansicht, dass die unter dem Titel: *„Thât bok fon thêra Adela follistar“* (Das Buch von Adela's Helfern) rasch bekannt gewordene Handschrift der von Ubbo Emmius geübten scharfen Kritik hinsichtlich der sagenhaften älteren Geschichte Frieslands ihre Entstehung verdanke, und zwar mag das Bestreben, jenen märchenhaften Traditionen durch eine scheinbar authentische Quelle neue Nahrung zu geben, dabei zu Grunde gelegen haben. Wie dem auch sei, ein gewisses Interesse lässt sich dem erwähnten Funde nicht absprechen, und erheischt dessen Benützung immerhin eine

---

*) Dieselben werden durch eine für die Weltausstellung bestimmte Sammlung von Pflanzen-Fossilien zur Anschauung gebracht.

gewisse Vorsicht, — so lange die Frage über dessen Aechtheit oder Unächtheit nicht entgültig entschieden ist, wäre es voreilig den Stab darüber zu brechen.

Mag nun der Inhalt des „Adela-Buches“ vorzugsweise das Interesse des Historikers und Sprachgelehrten erregen, auch der Geograph geht dabei nicht völlig leer aus. Was wir im Nachstehenden hervorheben möchten, ist übrigens bloß ein einzelner Punct, der durch das genannte Denkmal eine eigentümliche Beleuchtung erfährt.

Allen Berichten zufolge ist Friso aus Indien gekommen und stammen auch die Friesen aus jenem Lande ab; gleichwol, fügen die alten Chronisten hinzu, war Friso ein Germane und gehörte einem persischen Stamme an welchen Herodot Germanen nennt, Γερμάνιοι. Nach der Version des Adelabuches nun ist Friso wol auch aus Indien gekommen u. z. mit der Flotte des Nearchus allein er war deshalb kein Indier, sondern von friesischer Abkunft, aus Frya's Stamm. Er gehörte nämlich einer friesischen Colonie an, welche nach dem Tode Nyhellenia's im 16. Jahrhundert v Chr. unter Anführung einer Priesterin Geert sich am Panjab niedergelassen und daselbst den Namen Geertmannen angenommen hatte. Diese Geertmannen kommen bloß bei einem einzigen griechischen Schriftsteller vor, u. z. führt Strabo unter der Bezeichnung Γερμόνες einen von den Βραχμόνες in Sitten, Sprache und Religion völlig verschiedenen Volksstamm an.

Die Ansiedlung dieser Colonie am Panjab im Jahre 1551 v. Ch., sowie deren Zug nach jenen Gegenden findet man in Adela's Buch ziemlich ausführlich beschrieben. Bei dieser Gelegenheit ist die Erwähnung eines höchst seltsamen Umstandes bemerkenswert, nämlich dass die friesischen Seefahrer jene Straße benützt hätten, welche dazumal noch ins rote Meer auslief.

Von keinem der alten Geographen ist uns die Erinnerung an diese einstige Meerenge oder an die Entstehung des Isthmus von Suez bewart worden bloß im Exodus XIV. 2, finden wir einen deutlichen Anklang dort, wo Moses berichtet, dass er sich bei *Pi ha chiroht* an der Mündung der Enge, gelagert habe.

Dass dereinst wirklich das Meer an jener Stelle durchgeflutet, wird übrigens durch die von der Suez-Canal-Commission vorgenommenen geologischen Untersuchungen der Landenge unzweifelhaft bestätigt, worüber Herr Renaud am 19. Juni 1856 einen umständlichen Bericht bei der *Académie de sciences* eingebracht hat. In jenem Berichte heißt es unter anderm: „*Une question fort controversée est celle de savoir, si à l'époque ou les Hébreux fuyaient de l'Egypte sous la conduite de Moïse, les lacs amers faisaient encore partie de la mer rouge. Cette dernière hypothèse s'accorderait mieux que l'hypothèse contraire avec le texte des livres sacrés; mais alors il faudrait admettre, que depuis l'époque de Moïse le seuil de Suez serait sorti des eaux.*“

Im Hinblick auf diese Frage ist es gewiss interessant, in der nunmehr aufgefundenen Handschrift einer Darstellung zu begegnen, woraus hervorzugehen scheint, dass um die Mitte des 16. Jahrhunderts v. Ch. die Verbindung der Salzseen mit dem roten Meere thatsächlich noch bestand, und die Wasserstraße damals noch fahrbar war.

Ferner meldet die friesische Chronik, dass kurz nach der Durchfahrt der Geertmannen „sowol Meer wie Land erbebten, und die Erde ihren Leib so sehr emporhob, dass alles Wasser ablief, und Untiefen, wie Ueberschwemmungen eine Art Damm bildeten.“

Diese Ereignisse dürften vermutlich nach Moses eingetreten sein, so dass zur Zeit des Durchzugs der Juden (1564) die Strecke zwischen Suez und den Salzseen noch befahrbar war, aber bei niedrigem Wasserstande wol ziemlich anstandslos durchwatet werden konnte.

In dieser Stelle hätten wir demnach den ursprünglichen Isthmus zu erkennen, nach dessen Bildung die allmäliche Aufschlemmung des weiteren Meerbusens nördlich bis zum Golf von Pelusium sicherlich ziemlich rasch vor sich gegangen sein mag.

Wie man sieht, gewinnt die Darstellung des Adelabuches einestheils durch den Umstand, dass kein anderes Geschichtsdenkmal den fraglichen Punct berührt, andererseits aber durch die Bestätigung im Wege der geologischen Forschung eine erhöhte Bedeutung, und zwar würde das Ueberraschende dieser Verhältnisse selbst dadurch kaum werentlich beeinträchtigt werden, wenn die Entstehung des uns in vorliegendem Falle als Quelle dienenden friesischen Documentes auf eine Fälschung zurückgeführt, und nachweisbar aus dem 13. in das 16. oder sogar in das 17. Jahrhundert verlegt würde. Was wir in jenem Fall als wertvollen Beleg für eine bis dahin historisch unerhärtete Thatsache hochzuschätzen hätten, müssen wir in diesem Fall als seltsames Spiel einer ahnungsvollen Phantasie bewundern, und dies ist es was uns bewog, obigen Gegenstand, wenn auch bloss andeutungsweise, hier zur Sprache zu bringen.

F. v. H.

Einwanderung in der argentinischen Republik. Kein anderes Volk und keine andere Regierung ist mehr von den Vortheilen überzeugt, welche einem dünn bevölkerten Lande aus der Einwanderung erwachsen, als die der argentinischen Republik; wird doch selbst im argentinischen Staats-Grundgesetz (Art. 25.) der Regierung des Landes es zur Pflicht gemacht, die europäische Einwanderung zu begünstigen!

Der Zahl nach nimmt Argentinien in Bezug auf die Einwanderung die zweite Stelle unter allen Ländern ein, da jährlich ca. 40000 Einwanderer hier landen, Leider aber entspricht nicht immer die Qualität der Quantität. Es landen hier wie gesagt, ein Jahr mit dem andern 40,000 Europäer, aber nur ein verschwindend kleiner Theil derselben widmet sich dem Ackerbau, während doch gerade die Hebung des Ackerbaues so wünschenswert ist. Und dass der Landwirt hier sein gutes Fortkommen findet, dass die Bestellung des Bodens sehr lohnende Früchte trägt, davon legt der blühende Zustand der bestehenden Ackerbau-Colonien das beredetste Zeugnis ab. Wenn trotzdem nur wenige Einwanderer sich nach den bestehenden Colonien begeben oder neue Ackerbau-Ansiedlungen gründen, so ist die Ursache davon zum großen Theile in der Classe der Einwanderer zu suchen. Fast nur Südeuropäer richten ihren Kiel nach den Gestaden de La Plataflusses; wol an 50°₀ aller ankommenden Einwanderer sind italienischer Nationalität; und da die meisten derselben aus den Städten stammen, so ist es nur natürlich, dass sie — statt die ungeheuren Strecken fruchtbaren Landes, welche nur der fleißigen Hand warten, um in hohem Grade productiv zu werden — auszubeuten, sich in unsere Städte einnisten, wo sie nur wenig zu Gunsten des Landes producieren. Was in Bezug auf die einwandernden Italiener gilt, das kann auch auf die Franzosen (es kommen fast nur Süd-Franzosen hieher) und auf einen großen Theil der Einwanderer spanischer Nationalität angewendet werden. Freilich ist es wahr, dass die bedeutende Vermehrung der Städte-Bevölkerung wesentlich zu den überraschenden Fortschritten der Städte beiträgt, die Zukunft Argentiniens beruht

aber nicht auf dem Entstehen großer Bevölkerungs-Centren, sondern auf der Bevölkerung seines jetzt öden Innern. Es muss daher geradezu als schädlich für Argentinien bezeichnet werden, dass seine Einwanderungsstatistik so große Zahlen aufweist; denn wenn wir auch nicht mit denen übereinstimmen, welche in der Einwanderung, wie wir sie jetzt haben, einen ganz directen Nachtheil sehen, so ist es doch einleuchtend, dass jene großen Zahlen in dem Sinne lähmend auf unsere Staatsmänner einwirken, dass dieselben es unterlassen, Mittel und Wege zu ergründen und dem Lande die Classe Einwanderer zu sichern, welche es bedarf.

Es gibt im ganzen argentinischen Lande nicht einen Bürger, der nicht wüsste, dass die germanische Einwanderung die beste, ja die einzig für unsere Verhältnisse passende sei, und eben so allgemein ist die ausgesprochenste Vorliebe der Eingeborenen für die Nordeuropäer. Volk und Regierung wünschen — man darf ohne Uebertreibung sagen, sehnlich — eine starke germanische Einwanderung. Wenn es aber gilt das Erforderliche zu thun, um diesen Wunsch der Verwirklichung entgegen zu führen, wenn man der Regierung zumutet, größere Auslagen zu machen, um den nordischen Auswanderer anzuziehen (durch Zahlung eines Theiles der Reisekosten etc.), so bekommt man zur Antwort: Es landen hier ja 40,000 Einwanderer, ohne dass wir uns sonderliche Mühe gegeben oder große Auslagen gemacht hätten, um dieselben zu bewegen hieher zu kommen, also werden wol auch die Deutschen, die Schweizer, die Dänen, Schweden und Norweger etc. einsehen lernen, dass sie hier ihr gutes Auskommen finden und in Folge dessen von selbst hierher ihre Schritte lenken. Diese Ansicht zählt gerade unter den Regierungsleuten die verstocktesten Anhänger; im Congresse jedoch fängt man an, stark deren Richtigkeit zu bezweifeln, und wir glauben bestimmt, dass die nächste Sitzungsperiode des Congresses nicht zu Ende gehen werde, ohne dass die „Einwanderungsfrage“ in befriedigendster Weise geordnet werde.

Irrig wäre es, aus dem Vorstehenden den Schluss zu ziehen, die argentinische Regierung zeige sich knauserig in dieser Angelegenheit; es muss im Gegentheil anerkannt werden, dass man hier wol weiß, es gäbe keine productivere Capitalanlage, als die Begünstigung der Einwanderung: aber man versteht noch nicht das Geld in der richtigen Weise anwenden.

Seit Jahren haben wir hier in Buenos Aires eine Central-Einwanderungs-Commission, deren derzeitigen Mitglieder sind die Herren:

B. Roldan, Präsident, Leonardo Vicepräsident, Wilhelm Günther, Schatzmeister, Dr. J. A. Acosta, Leon Amespil, Martin Berraonda, Jacob Bletscher, Dr. Vicente Casares, Pedro Cavello, Wenceslao Gramajo Manuel Lynch, Wilhelm Matti, Achil Maveroff, Felipe Senillosa und Martin Yraola.

Als dirigierender Secretär fungiert seit dem Bestehen der Commission Herr Wilhelm Wilcken, der letzthin auch zum General-Inspector der Colonien ernannt worden ist. Dieser Commission ist vom Congress für das laufende Jahr eine Summe von 200,000 Dollars ausgeworfen worden, welche fast ausschließlich zum Nutzen der ankommenden Einwanderer verwendet wird; um die europäischen Auswanderer zu veranlassen, sich hiehor zu wenden, wird so zu sagen gar nichts gethan.

Die Commission, das muss man ihr lassen, ist auf das eifrigste bemüht, die Einwanderungsfrage ist das richtige Geleis zu leiten, wie sie auch ihrer sehr schwierigen Aufgabe, für die landenden Einwanderer zu sorgen, in

Anerkennung verdienender Weise gerecht wird. So ist es ihrem stetigen Drängen gelungen, den Congress, der der Ansicht war und zum Theil noch ist, es sei dies Sache der Provinzialregierung von Buenos Aires, zu bewegen, für den Bau eines großen Einwanderungshauses in dem Budget des laufenden Jahres die Summe von 30,000 Dollars auszuwerfen, und ist bereits den Staatsingenieuren die Weisung geworden, den desfallsigen Plan zu entwerfen; die Provinzialregierung von Buenos Aires hat für das Einwandererhaus ein bestens gelegenes großes Terrain abgetreten.

Man kann es eigentlich den Einwanderern nicht so übel nehmen, dass sie zum weitaus größten Theile in der Stadt Buenos Aires bleiben, denn die Lohnverhältnisse sind außerordentlich günstig. So hat das amtliche Nachweisungsbureau der Einwanderungs-Commission im letztverflossenen Monat December unter andern placiert:

40	Köche	mit einem monatlichen Gehalt von	80—200	Frcs. mit Kost u. Wohnung.
13	Gärtner	„ „ „ „	80—200	„ „ „ „
31	Diener	„ „ „ „	60—100	„ „ „ „
128	Ackerknechte	„ „ „	80—160	„ „ „ „
36	Dienstmädchen	„ „ „	60—100	„ „ „ „
7	Schafhirten	„ „ „ „	60— 80	„ „ „ „
249	Tagelöhner	mit einem Tagelohn „	5— 12	„ ohne Kost u. Wohnung.
13	Schmiedegesellen	„ „ „	7— 13	„ „ „ „
12	Tischlergesellen	„ „ „	7— 14	„ „ „ „

u. s. w.; im ganzen verschaffte diese Zweiganstalt der Einwanderungsbehörde im Monat December 611 Personen Stellen resp. Beschäftigung.

(La Plata-Monatschrift Jänner 1873).

Die Fauna des Wolgagebietes In den „Arbeiten der Naturforschergesellschaft der kais. Universität zu Kasan 1871“ entwirft Dr. M. Bogdanow ein höchst interessantes Bild der Fauna des Wolgalandes. Nachdem in einem Vorworte die Leistungen seiner Vorgänger auf diesem Gebiete, namentlich der verdienstlichen Thätigkeit von A. Eversmann erwähnt hat, gibt er zunächst eine Characteristik der landschaftlichen Physiognomie des rechten Wolgaufers, als der localen Bedingung für die biologischen Formen, die den Gegenstand seiner Darstellung bilden. Materialien zu gesonderten, auf die Beobachtung der periodischen Erscheinungen im Thierleben sich beziehenden Biographien der Vögel im Wolga-Lande, so wie Materialien zu einer Geographie der dortigen Säugethiere, deren er 56 aufzählt, jedes nach seinem Verbreitungsgebiete besprechend. Abschnitt 6 handelt von der allgemeinen Vertheilung der Säugethiere und Vögel in den Hauptgebieten des Stromlandes, -- nach des Verfassers eigenem Ausspruch die schwierigste Aufgabe, insofern es hier eben gilt, die einzelnen Facta zusammenzufassen und zu verallgemeinern. Die Gruppierung der Formen klar zu legen, ihre, je nach der besonderen Oertlichkeit modificierte locale Eigentümlichkeit möglichst genau zu bestimmen und die zoologische Verbreitungssphäre zu umzeichnen, hat der Verfasser in dem genannten Abschnitte versucht, indem er zwei, von äußeren Ursachen bedingte Formen der Bewegung aufstellt: 1) periodisch sich wiederholende Uebersiedelung und 2) Ansiedelung in Folge von Zuwachs und Vermehrung. Da die moderne Naturforschung den Nachweis geführt, dass geologische Erscheinungen einen Hauptfactor bei dieser, für die Zoogeographie bedeutungsvollen Formen-

bewegung abgeben, so hat Verfasser hierin ein sicheres Kriterium zu finden geglaubt, um die Grenzen der zoologischen Verbreitungsgebiete auf seinem Beobachtungsfelde abzustecken und auf Grund dessen Hauptgebiete angenommen: 1) das Aralo-Kaspische (Steppen u. Wasserbassin); 2) das Thon u. Tschernosomhaltige mit Graswuchs; 3) das Tschernosom-Gebiet (Steppen, Wälder, Fichten bestandene Sandgegenden und Flussthäler); 4) die Thon- und Tschernosomhaltige Waldzone, und 5) das Gebiet des Eismeeres (Tannen und Tundra), unter welche Abtheilungen er nun seine Fauna in tabellarischer Form rubriciert. Eine Analyse der Formgruppierung in den genannten Gebieten des Wolga-Landes nach den drei Kategorien der Wald-, Steppen- und Sumpfwasser-Fauna, liefert folgendes Resultat:

1) Die thonhaltigen Grenzgebiete des Tschernosom weisen die ärmlichste Fauna auf, insbesondere das südliche Steppenland. Beide sind sie von Thierformen der Nachbargebiete bevölkert, besitzen aber auch nicht eine, ihnen ausschließlich eigene Form, weder an Säugethieren, noch an Vögeln. Diese Armut der Fauna in der thonhaltigen Steppe ist von der Armut und Einförmigkeit des Pflanzenwuchses wesentlich bedingt. Die Verarmung der ehemals an silvanen Formen reichen Fauna der nördlichen, thonhaltigen Zone (Gouvernement Kasan) ist dagegen neueren Datums und eine Folge des daselbst sich ausbreitenden Ackerbaues.

2) Die Formen der aralo-kaspischen Fauna lassen sich in drei Gruppen vertheilen: a) die des kaspischen Uferlandes; b) der eigentlichen Steppe, und c) Ansiedler aus dem Gebiete des Tschernosom.

3) Die Fauna des Eismeer-Gebietes ergibt folgende Gruppen: a) die des Uferlandes des nördlichen Oceans; b) der Tundra; c) der Waldregion und d) Ansiedler aus dem Tschernosom.

4) Die Thierformen der Tundra und der Waldregion sind dem Tschernosom-Gebiete durchaus fremd. Fast das nämliche ließe sich von den typischen Formen der aralo-kaspischen Steppe behaupten.

5) Einzelne Arten der nördlichen, littoralen Fauna finden sich in mäßiger Zahl entweder in der Waldzone, auf den Landseen vor, (wie H. glacialis. C. arcticus et septentrionalis, Lestris pomarinus u. d. m.), ohne indes die Grenze der Tanne zu überschreiten, oder sie sind auch über die Flussthäler jener Zone verbreitet (z. B. Tringa und andere); in dem Gebiete des Tschernosom pflegen diese Arten ebenfalls nicht zu nisten, ausgenommen S. cinerea und E aureola, welche beide in dem Wolga-Thale sporadisch sich angesiedelt haben.

6) Dagegen sind die südlichen Thäler des Tschernosom-Gebietes, insbesondere das Wolgathal bis zur Kama stark bevölkert von den littoralen (Sumpf-Wasser-) Typen der Kaspis.

7) Vergleicht man die Gruppen der Ansiedler aus dem Tschernosom-Gebiete in den aralo-kaspischen und erratischen Landschaften gegen einander, so gelangt man zu folgenden Ergebnissen, die der besseren Uebersicht wegen sich in eine parallele Anordnung bringen lassen.

Fauna des Tchernosom-Gebietes.

Wald-Fauna:

im aralo-kaspischen Gebiete	im erratischen Gebiete:
in geringer Anzahl in den Flussthälern (Wolga) und noch spärlicher (einzelne Raubthiere) in der eigentlichen Steppe.	fast alle in der Waldzone, einige jedoch selbst in den Tundren und in dem Littorale (der Wolf und andere).

Fauna der Flussthäler:

Die Mehrzahl längs den Flussthälern bis an die Ausmündung (ausgenommen Scolopax, Scolopax major und einige andere).	Alle ohne Ausnahme.

Fauna der Tschernosom-Steppen:

Ein großer Theil der Vögel. Säugethiere fast keine.	Auch nicht ein typisches Steppenthier, mit Ausschluss jener, die überhaupt auf Feldern sich acclimatisieren.

8) Die littorale Fauna der Kaspis und des nördlichen Oceans bieten in vielfacher Hinsicht Analogien dar und sind an allgemeinen Formen reich. Erstere ist reichhaltiger an Sumpf-, letztere an Wasservögeln.

9) Dieselbe, auf den ersten Blick nicht wenig befremdliche Analogie zeigen die Faunen der Tundren und der aralo-kaspischen Steppe.

Nachdem der Verfasser den gegenwärtigen Bestand der Fauna des Wolgalandes und der Nachbargebiete dargelegt und in allgemeinen Zügen die Formengruppierungen im Raume gezeichnet, geht er daran, die bisher gewonnenen Schlussfolgerungen einer Klärung und Prüfung zu unterwerfen, indem er den Versuch wagt, die Gruppierung der Formen oder vielmehr die Veränderungen der östlichen Fauna in der Zeit zu verfolgen. Bei der Unzulänglichkeit der Facta und dem Mangel an Vorarbeiten auf dem einschlägigen Gebiete ist sich der Verfasser der Schwierigknit seiner Aufgabe wol bewusst und geständig, dass er mit diesem Versuche, die Spuren des geschichtlichen Lebens der Wolga-Fauna darzulegen, selber am wenigsten zufrieden sei; der Zukunft stellt es anheim, hier das irrtümliche zu berichtigen, das bruchstückartige zu ergänzen, das noch nicht begründete festzustellen. Als Ausgangspunct für spätere Forschungen weist er auf die jetzt schon ermittelten Centren ehemaliger Verbreitung von Arten, als auf den festen Stützpunct hin, von welchem aus diese Wandlungen rationell und logisch zu verfolgen seien, und zwar unter steter Bezugnahme auf die Bedingungen der Arten, d. h. in einem Nachweis der Artenveränderung im Raume in statu quo. Dann dürfte endlich dieses Centrum der Artenverbreitung zu einem Ausgangspuncte auch für paläontogische Forschungen werden, die eine Erkenntnis der Artenveränderungen in der Zeit erstreben.

Zur Statistik des Judentums. In den einzelnen Ländern der Westhälfte der österreichisch-ungarischen Monarchie kommen die Israeliten, in Vergleichung zur Gesammtbevölkerung, sehr verschieden an der Zahl vor. Auf einen Juden kommen Köpfe der Gesammtbevölkerung in Galizien 9, in der Bukowina 11, in Wien 15, im ganzen Lande Nieder-Oesterreichs 38, in Mähren 47, in Böhmen 57, in Schlesien 84 in Nieder-Oesterreich ohne Wien 116, im Küstenlande 123, in Ober-Oesterreich 1060, in Steiermark 1541, in Dalmatien 1900, in Tirol 2490, in Salzburg 3441, in Kärnten 16,291, in Krain 21.058.

Von Galizien an, dessen jüdische Bevölkerung an Dichtigkeit nur einem einzigen Lande (Russisch-Polen) nachsteht, sinkt die Zahl der Juden in den Alpenländern bis auf einzelne Individuen herab, da ihnen daselbst die Ansiedlung vordem gesetzlich verwehrt war, und auch seit Behebung dieses Verbotes nur wenige Familien dort sesshaft wurden, indem zwar kein legales Hindernis mehr besteht, wol aber die Anschauung der Bevölkerung, wenigstens außerhalb der größeren Städte, solchen Niederlassungen noch immer abhold ist

Im ganzen Länder-Complexe, welcher im Reichsrathe seine Vertretung findet, kommt ein Jude auf 25 Einwohner, und diese relative Zahl der Israeliten steht wol unter jener der Länder der ungarischen Krone, wird aber wieder von dem eigentlichen Königreiche Ungarn übertroffen, in welchem relativ noch mehr Juden vorkommen. Denn es entfallen Bewohner auf einen Israeliten in Ungarn 22, in Siebenbürgen 91, in Kroatien-Slavonien 116, in der Militärgrenze 519, in den ungarischen Ländern zusammen 27.

Für die ganze österreichisch-ungarische Monarchie berechuet sich ein Israelit auf 26 Köpfe der Civil-Bevölkerung, wozu noch einer auf 97 in der activen Armee kommt.

In den größeren europäischen, Ländern, in welchen Juden vorkommen, und in Nord-America ergeben sich im Verhältnisse zur Gesammtzahl der Bewohner nach den neuesten Volkszählungen folgende Zahlen:

Land	Bevölkerung		Israeliten		Ein Israelit entfällt auf Bewohner
	Zählung	Anzahl	Zählung	Anzahl	
Russisch-Polen	1867	5,705.607	1867	783.079	7
Rumänien	1859	3,864.848	Schätzung	208.000*)	19
Hamburg	1871	306.507	1867	13.488	23
Hessen	"	852 843	"	25.187	34
Europäisches Russland (ohne Polen)	1867	63,658.034	"	1,829.100	35
Elsass-Lothringen	1871	1,549.459	"	43.500	36
Niederlande	1869	3,579.529	1869	68.003	53
Baden	1871	1,461.428	1867	25.599	57
Preußen	"	24,691.203	"	313.250	79
Deutsches Reich im ganzen	"	41,058.196	"	499.000	82
Bayern	"	4,861.402	"	49.840	98
Europäische Türkei (ohne Schutzstaaten)	Schätzung	10,500.000	Schätzung	70.000	150
Württemberg	1871	1,818.541	1867	11.662	156
Mecklenburg-Schwerin	"	557.897	"	3.064	182
Nord-Americanische Freistaaten	1870	38,877.000	Schätzung	120.000	324
Schweiz	"	2,669.147	1870	6.996	382
Dänemark	"	1,784.741	"	4 290	416
Griechenland	"	1,457.894	Schätzung	3.000	486
Schottland	1871	3,358.613	"	6.000	560
England	"	22,704.108	"	39.000	582
Frankreich	1872	36,102.921	1866	46.000	785
Serbien	1870	1,306.674	"	1.560	837
Italien	1871	25,003 635	1861	28 418	877
Sachsen	"	2,556.244	1867	2 103	1.216
Belgien	1870	5,087.105	Schätzung	2.000	2 544
Spanien	"	2,669.147	"	6.000	2.806
Schweden	1871	4,204.177	1867	1.153	3.646
Irland	"	5,402.759	1871	258	20.941
Norwegen	1870	1,741.621	1865	25	69.665

*) Nach Kolb, Handbuch der vergleichenden Statistik, 6. Auflage, S. 284. Nach dem Gothaer genealog. Taschenbuche 1873, S. 828 zählt Rumänien 150.000, Israeliten, wornach 1 auf 26 Einwohner entfällt.

Also nur zwei Länder, Russisch-Polen und Rumänien, dann die Stadt Hamburg haben relativ mehr Israeliten unter ihrer Bevölkerung als die österreichisch-ungarische Monarchie. Das deutsche Reich steht in dieser Beziehung mit Oesterreich-Schlesien auf gleicher Stufe. Im ganzen nimmt die jüdische Bevölkerung Europa's in ununterbrochenem Stufengange vom Westen nach Osten an Dichtigkeit zu; vom Süden nach Norden ist gleichfalls ein solches, doch weniger constantes Wachsen zu bemerken, das über der Nord- und Ostseee wieder gänzlich schwindet. (Schimmer, Statistik des Judentums 1873.)

Monatversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft,

Vorsitzender Prof. Dr. Ferdinand v. Hochstetter,

am 11. März 1873.

Als neu eintretendes Mitglied wird angemeldet und angenommen das Militärcasino in Wien.

Unter den eingegangenen Nachrichten heben wir eine über den Reisenden Dr. Nachtigal hervor, über dessen Schicksal seit seinen letzten Briefen aus Kuka unseres Wissens nichts bekannt geworden ist. Aus einem Schreiben des Mohammed Bu-Aischa dt. Morzuk 8. December 1872 an den österreichischen Consul in Tripolis lässt sich, wie wol mit einiger Reserve entnehmen, dass Dr. Nachtigal (Idris Effendi), welcher früher die Reise nach Bornu gemacht, anfangs 1872 von Kuka aus in das Land der Bagermi gegangen war und nach seiner Rückkehr von dort die Absicht hatte, durch das Land der Adamana den Ocean der Nordküste von Africa zu erreichen. Der Brief, in arabischer Sprache geschrieben, lautet in der Uebersetzung: „Wir sind glücklich in Morzuk angelangt. Ueber Dr. Iris Effendi theile ich mit, dass er nach dem Lande der Baghermi zum abgesetzten Sultan gieng, der sich Buskuk nennt und bei dem er, wie er sagte, 2 bis 3 Monate weilen wollte, um dann nach Kuka zurückzukehren, wo er mit uns zusammenzutreffen gedachte. Aber er kam nicht. Er hatte uns gesagt: „Wenn ich nicht komme, so bin ich mit andern gegangen." Mein Sklave Mohammed Elfezzani (soll heißen Gatruni, Anmerkung des Consuls) kommt zu Folge der von Idris Effendi getroffenen Bestimmungen mit uns und wird es Euch, so Gott will, nach unserer Ankunft in Tripoli bestätigen. Er hat Sachen von ihm, die für Euch bestimmt sind, und bittet mich Euch zu schreiben, dass Ihr ihm Geld zur Bestreitung der Kosten schicket. Auf Eure Empfehlung habe ich nicht unterlassen, dem Idris Effendi bis zu seiner Ankunft in Burnu beizustehen. Als die Araber von Kanu in Burnu anlangten, beschloss Idris, mit ihnen nach Borgu zu gehen. Ich ermangelte nicht, ihn zu empfehlen und er gieng mit ihnen. Er blieb 10 Monate aus, dann kehrte er zurück. Alles was Ihr an Briefen, Geld und Waren geschickt habt, erhielt er, wie Ihr aus den Briefen, die er Euch schrieb (und die Gatruni bei sich hat. A. d C.) entnehmen werdet. Nach seiner Rückkehr von Baghermi hatte er die Idee durch Demana

(Ademana?) zu reisen, um auf der andern Seite das Meer (den Ocean) zu erreichen. Möge Euch das genügen.“ (Morzuk) am 7. Scianal (8. December 1872). Siegel und Unterschrift von Mohamed Bu-Aischa.

Aus australischen Blättern entnehmen wir den Tod des um die Erforschung des australischen Festlandes hoch verdienten John Mc. Kinlay, welcher nach schwerem Krankenlager am letzten December 1872 zu Gawlertown erfolgte. John Mc. Kinlay war seit 1840 in Australien ansässig. Als Pächter eines Krongutes in der Gegend von Adelaide, wo später die reichen Kupfergruben von Burra Burra erschlossen wurden, machte er widerholte Erforschungsreisen nach dem Norden im Interesse der Schafzucht. Als 1861 sich das Gerücht verbreitete, dass die zur Auffindung der Spuren von Dr. Leichhardt ausgesendete Expedition verunglückt sei, und die Colonien sich beeilten den verunglückten Genossen Burke und Wills rasch Hülfe zu senden, ward auch von der Regierung in Süd-Australien eine Expedition ausgerüstet, die Mc. Kinlay zur Leitung übernahm. Am 16. August brach er mit 6 Mann, 4 Kameelen, 22 Pferden und Proviant für 12 Monate nach Norden auf. Im October traf er die Spuren von Burke und Wills und das Grab eines Weißen, welches er für das Charles Gray's hielt, und drang trotz der Gefahren mit Eingebornen und Wasserfluten nicht nur glücklich bis zum Golf von Carpentaria vor, sondern führte die Expedition auch ohne allen Verlust auf demselben Weg nach Adelaide zurück. Das Parlament belohnte ihn durch eine Dotation von 1000 L. seine Mitbürger ehrten ihn durch eine Festlichkeit und Ehrengeschenke. Als es sich 1865 darum handelte, behufs einer neuen Niederlassung im Nord-Territorium die Adams-Bay zu erforschen, übernahm Mc. Kinlay eine Sendung dahin. Aber seine Expedition geriet in die größte Gefahr, da man auf die Verhältnisse, die eintraten, und die niemand für möglich hielt, bei der Ausrüstung keine Rücksicht genommen hatte. Im Innern des Landes von Sumpf und überschwemmenden Wassern auf höchste bedrängt, blieb ihm nichts übrig als schnell Fahrzeuge zu schaffen und auf diesen die Rettung zu versuchen. Aus Baumzweigen wurden Kähne geflochten und mit den Häuten seiner geschlachteten Thiere so wie mit der Leinwand seiner Zelte überzogen, während man Tag und Nacht auf Kämpfe mit den Wilden gefasst sein musste. Mc. Kinlay brach am 29. Juni mit seinen Genossen auf, erreichte auf dem Alligator-River unter den schwersten Gefahren die offene See, fuhr der Küste entlang und gelangte glücklich in die Adamsbay. Die letzte Reise ins Nordterritorium machte Mc. Kinlay im Jahre 1870.

Der russische Feldzug in Khiva und das gegenseitige Verhältnis Englands und Russlands in Centralasien verfehlt nicht, in der europäischen Presse Staub aufzuwirbeln. Dem Freunde der Erdkunde erwächst dabei die Annehmlichkeit zu sehen, wie ein in geographischer Hinsicht lange vernachlässigtes und höchst interessantes Ländergebiet wieder in Erinnerung gebracht und nach allen Seiten hin betrachtet wird. Von größerer Bedeutung — wenn wir die politische neben der geographischen gelten lassen — ist ein Vortrag über die centralasiatische Frage, welcher Sir Henry Rawlinson am 24. März in der geographischen Gesellschaft zu London vor einer zahlreichen Versammlung hielt. Er leitete ihn mit einer kurzen historischen Skizze der Entwicklung Khiva's ein, besprach ausführlich die geographischen Verhältnisse des Landes und ergieng sich über eine für Russland sehr erwünschte Verbindung des Aralsees mit dem Caspisee und eine Herstellung des alten Oxusbettes, was

aber, wie aus den Angaben russischer Geographen zu folgern sei, beinahe als eine Unmöglichkeit bezeichnet werden müsse. In Bezug auf die kürzlich veröffentlichten amtlichen Schriftstücke bemerkte Sir Henry, dass die 1869 durch Russland erfolgte Besetzung von Krasnowodsk den Schach von Persien im hohen Grade beunruhigt habe und constatierte zugleich die Gränzverletzung khiwanischen Gebiets, welche sie bildete. Mit Hülfe einer Karte verfolgte er weiter die Entwicklung russischer Ausbreitung am östlichen Ufer des Aralsees und erklärte deren strategische Bedeutung. Er betonte die strategische Wichtigkeit der Stadt Merv auf geradem Wege von Tschikislar nach Herat. Längs dieses Weges liegen unter dem Gebirgsabhange fruchtbare Ebenen, so dass für eine auf dem Marsch befindliche Armee Mangel an Lebensunterhalt nicht zu befürchten ist. Sollte Russland nach Vollendung der Expedition gegen Khiwa Tschikislar in seinem Besitz behalten, so müsste dies unfehlbar eine beständige Drohung gegen Korasan bilden und eben so gegen Herat, wohin, wie eben dargethan, ein leicht zu benutztender Weg führt. Sir Henry drückte sich über den Erfolg der russischen Expedition etwas skeptisch aus, wenigstens was die Erfüllung der strategischen Plane betrifft. An einer schlißlichen Unterwerfung sei nicht zu zweifeln, allein die Theilung der Expedition in kleine Colonnen sei kaum zweckmäßig. Bei Concentrierung müssten sich Misstände herausstellen. Einen Gewinn für Russland aus dem Feldzuge hält Sir. H. Rawlinson für fraglich, Khiwa liegt allerdings inmitten fruchtbarer Flächen, allein die Bevölkerung reicht zur Bebauung nicht aus. Zwei Wege stehen Russland offen. Es könne Khiwa einverleiben; allein dadurch lade es sich eine Last auf, die dem Gewinn an Gebiet und den Mühen der Regierung nicht entspreche. Oder es könne einfach zurückweichen, und dann opfere es sein Ansehen. Es gebe allerdings einen dritten Weg, von diesem aber glaubt Redner ganz und gar nicht, dass Russland ihn einschlagen werde. Es könne sich mit Khiwa gütlich verständigen, was ihm großen Gewinn bringen müsste, denn unter russischen Führern ließe sich in Khiwa eine Reiter-Armee von 50,000 Mann herstellen, die ihres Gleichen suchen sollte und die für Russland einen willkommenen und nützlichen Alliierten bilden würde. Doch warnte Rawlinson die Russen davor sich auf eine feindliche Nebenbuhlerschaft mit England einzulassen. Es sei in Asien Raum für beide Mächte; sie könnten friedlich neben einander leben. Sollte Russland sich feindlich zeigen, so würde England ihm wol widerstehen können, denn es stehe in Asien stärker da als jede andere Macht, und könne jeden Angriff abwehren, er möge kommen, woher er wolle.

Der Vorsitzende begrüßt Herrn W. Heine, vormals als General in americanischen Diensten, der einen Vortrag über Japan halten wird, welches er aus zweimaliger längerer Anwesenheit kennt, und über welches er so eben ein illustriertes Werk zu veröffentlichen im Begriffe ist. Einzelne photographische Ansichten aus diesem Werke, so wie Originalbilder, vom Vortragenden ausgeführt, sind in der Versammlung aufgelegt.

Nächste Monatversammlung am 29. April 1873.

Die Verkehrsverhältnisse am Ural und die Ural'sche Eisenbahn.

Von Prof. Dr. Ferd. v. Hochstetter.

Es ist bekannt, mit welch ungewöhnlicher Energie und Zähigkeit Russland an der Erweiterung seines Eisenbahnnetzes arbeitet. Gewiss sind auch bei den außerordentlichen Entfernungen dieses jetzt von den pazifischen Küsten der alten Welt bis zu den Gestaden der Ostsee sich ausdehnenden kolossalen Reiches moderne Communicationsmittel eine Notwendigkeit, der unter allen Umständen Rechnung getragen werden muss, wenn der Blutumlauf des Riesenorganismus so frisch und gesund erhalten werden soll, dass er in dem Lebenswettkampf der Nationen Stand halten kann. Es darf uns daher nicht wundern, dass Russland nachdem es das dringendst Notwendige, seinen Anschluss nach Westen, an die Culturstaaten Europas, sowie die Verbindung des Nordens mit dem Süden der Hauptsache nach vollendet hat, nunmehr weiter an die Verbindung seiner europäischen Gebiete mit seinen asiatischen Territorien denkt.

In dieser Beziehung ist die „Uralbahn" gegenwärtig ein in Russland viel besprochenes Thema. Wenn ich diese uns scheinbar so ferne liegende Frage zum Gegenstand einer Mittheilung im Kreise der geographischen Gesellschaft mache, so geschieht es, weil ich glaube, dass sich an den Ural, diese Grenzscheide unseres Welttheils gegen Asien doch nicht bloß ein specifisch russisches, sondern auch ein gewisses allgemein europäisches Interesse knüpft, und weil ich ferner überzeugt bin, dass sich der Einfluss einer Bahnlinie, welche bestimmt ist, die kolossalen, bei den gegenwärtigen Verkehrsverhältnissen uns fast unerreichbar scheinenden und wenig bevölkerten Territorien Sibiriens Europa näher zu bringen, weit über die Grenzen des europäischen Russlands hinaus fühlbar machen wird.

Gegenwärtig ist die berühmte Messstadt Nischni-Nowgorod, am Einfluss der Oka in die Wolga gelegen, der Endpunct des russischen Eisenbahnnetzes in der Richtung nach dem Ural. Von Nischni nach dem Ural ist es aber noch so weit wie von Wien nach Constantinopel. Der größte Theil dieser Entfernung kann freilich schon jetzt auf der natürlichen Wasserstraße der Wolga bis unterhalb Kasan und dann auf der Kama aufwärts bis Perm, der Hauptstadt des gleichnamigen Gouvernements, mit Dampf zurückgelegt werden.

Die Dampfschiffahrt ist in der Zeit vom April bis October, in welcher die Ströme eisfrei sind, eine vollkommen geregelte und es ist für den Reisenden, der aus dem Westen kommt, eine der überraschendsten Warnehmungen zu sehen, welche außerordentliche Entwicklung die Dampfschiffahrt auf der Wolga und Kama, seit das erste Dampfboot im Jahre 1843

die Wolga befuhr, gewonnen hat. Abgesehen von zahlreichen Privatdampfern und Kron-Dampfschiffen im Dienste größerer Montan- und Industriewerke befahren gegenwärtig nicht weniger als 80 Passagier-Dampfschiffe und 300 Remorquers, in welche sich drei verschiedene Dampfschiffahrtsgesellschaften theilen*), die genannten Flüsse, die Wolga bis ins Caspische Meer und die Kama von ihrer Mündung in die Wolga, bis Perm und, solange es der Wasserstand dieses Flusses erlaubt, noch weiter flussaufwärts bis zu den Salinenstädten Ussolje und Dedüchin und selbst bis Solikamsk.

Die ungefähr 1320 Werst lange Strecke von Nischni bis Perm (fast so weit wie von Wien nach den Donaumündungen) wird bei ununterbrochener Tag- und Nachtfahrt in 5 Tagen und 4 Nächten zurückgelegt. Allein in Perm ist man nun am Endpunct der Reise mittels Dampf angelangt. Die weitere Reise nach dem Ural muss zu Wagen zurückgelegt werden, und hier beginnt der Reisende sich für die ural'sche Eisenbahn zu interessieren; denn soviel auch jetzt von Seite der Krone oder von Seite der Landesregierung des Gouvernements Perm für Erleichterung des transuralischen Verkehrs geschehen ist, die Wege und Straßen entsprechen in keiner Weise den dringendsten Bedürfnissen und den bescheidensten Ansprüchen des Verkehrs.

Der transuralische Verkehr, der wenigstens so weit er den mittleren und nördlichen Ural betrifft, unter den gegenwärtigen Verkehrsverhältnissen in Perm seinen natürlichen Convergenzpunct auf der europäischen Seite des Ural hat, setzt sich zusammen aus dem Transitoverkehr aus und nach Sibirien, und aus dem Lokalverkehr des Urals. Beide leiden auf's Empfindlichste unter den gegenwärtigen Transportverhältnissen, und bedürfen dringend einer Eisenbahn. Wir wollen in Kürze beide näher betrachten.

Von dem sibirischen Handelsverkehr bekommen wir eine Vorstellung, wenn wir in einer Broschüre des Obersten E. Bogdanowitsch über die Ural'sche Eisenbahn **) die folgende Zusammenstellung der jährlichen Frachtenmengen lesen:

---

*) Die Gesellschaft „Kaukasus und Merkur" hat z. B. 20 Caspische Meerschiffe und 20 Flussschiffe für Personenverkehr, außerdem eine große Anzahl Schleppdampfer. Das größte Passagierschiff unter den Flussschiffen ist Alexander II. nach americanischem System gebaut mit 3 Etagen und 350 Pferdekraft nominell; dieses Schiff lauft zwischen Kasan und Astrachan. Die Gesellschaft hat bei Spaski Saton unterhalb Kasan eine eigene Werfte, auf der Dampfschiffe gebaut werden.

**) Projet d'un Chemin de Fer a Travérs l'Oural par le Colonel E. Bogdanowitsch, traduit du Russe, Paris 1868.

1. Aus dem europäischen Russland an Waren verschiedener Art	4,620000	Pud.
2. Aus China, der Bucharei, Taschkent, Turkestan und der Kirgisensteppe	500000	„
3. Aus Sibirien: Metalle	100000	„
Getreide, Talg, Butter u. s. w.	4,480000	„
Fleisch und Fische . . .	1,500000	„
Im Ganzen . .	11,200000	Pud.
oder . .	3,700000	Ctr.

Der Hauptwarentransport dieses russisch-asiatischen Handels geht von Peterburg über Moskau oder Jaroslaw nach Nischni-Nowgorod und umgekehrt von den asiatischen Ländern wieder nach Petersburg, von wo aus die asiatischen Producte dann weiter nach den verschiedenen Gegenden des europäischen Russland verführt werden. Allein diesem Landhandel macht der Seehandel in neuerer Zeit bedeutende Concurrenz. Noch im Jahre 1850 sollen die Russen für 7,200000 Rubel Manufacturwaren nach China eingeführt und dafür 13,648000 Pfund Thee, dessen Transport allein auf 3 Millionen Rubel zu stehen kam, erhalten haben; dieser Tauschhandel über Kiachta hat in den letzten Jahrzehnten unter der Concurrenz des Seeweges bedeutend abgenommen, so dass im Jahre 1867 von 127 Handelshäusern in Irkutsk 40 ihre Geschäfte aufgegeben haben. Der Landtransport von Kiachta nach Moskau (5400 Werst) kostet 10 – 12 Rub. per Pud, der Transport auf dem Seeweg circa 4 Rubel.

Trotzdem ist aber der Warenverkehr aus und nach dem Osten Asiens auf dem Landweg noch immer ein sehr bedeutender, und ein großer, vielleicht der größte Teil dieses Handelsverkehrs zwischen dem Osten und Westen des russischen Reiches drängt sich zusammen auf der großen Heer- und Handelsstraße die von Perm nach Katharinenburg über den Ural führt. *) Diese russisch-sibirische Weltstraße führt nicht in directer Richtung sondern mit großer südlicher Ausbiegung über Kun-

---

*) Diese Straße ist freilich nicht der einzige Weg, den der Verkehr einschlägt. Nach dem südlichen Ural zweigen Straßen von der Wolga bei Samara in der Richtung nach Orenburg und von Jelabuga an der Kama in der Richtung nach Ufa und Slatoust-Miask ab. Im Sommer werden die russischen Exportwaren auch an den Wolga- und Kama-Häfen: Tschelpin, Beresoff, Ossin auf Wagen geladen und auf den schlechten, zu gewissen Jahreszeiten fast unpractikablen Wegen weiter transportiert. Der Hauptweg bleibt aber doch immer der über Perm. Für Sibirien und China gehen die Waren dann weiter über Tjumen, für Taschkent, Turkestan und die Kirgisensteppe nach Schadrinsk und Troitsk. Die Fracht von Perm nach Tjumen oder Schadrinsk in Sibirien kostet 1 Rub. bis 2 Rubel per Pud, so lange die Wege practikabel sind.

gur. Die Entfernung von Perm über Kungur nach Katharinenburg beträgt 366 Werst (50 deutsche Meilen).

Die Straße ist in einem großartigen Maßstab angelegt von außerordentlicher Breite, und an beiden Seiten mit einer doppelten Birkenallee besetzt. in deren Schatten beiderseits breite Fußwege sich hinziehen. Die Straße wurde jedoch ohne steinernen Unterbau angelegt, und so vortrefflich sie in früheren Jahren gewesen sein mag, in dem nassen vorigen Herbst trafen wir dieselbe in einem Zustand. der geradezu unbeschreiblich ist, und Menschen und Pferde, Achsen und Räder auf die härteste Probe stellte. Das Fahren auf dieser Straße war im vollen Sinne des Wortes eine Marter, und wir fragten uns, wenn wir den sibirischen Sträflingen, die in neuester Zeit auf dieser Straße gleichfalls per Post zu Wagen expediert werden, begegneten, ob es nicht mehr Strafe sei, auf dieser Straße gefahren zu werden, als gehen zu müssen. Wir schätzen uns glücklich, als wir auf der Rückreise nach 4tägiger Fahrt (früher soll man in 36 Stunden gefahren sein) mit heiler Haut von Katharinenburg in Perm ankamen.

Dieser Zustand der Straße ist erklärbar, wenn man den außerordentlichen Verkehr auf derselben gesehen, und wenn man hört, dass für deren Unterhaltung in den letzten Jahren so viel wie nichts geschehen ist. Ich habe mich die Mühe nicht verdrießen lassen, die Anzahl der Frachtwägen (freilich Frachtwägen nach russischer Art d. h. einspännige kleine vierrädrige Wägen, die circa 20—25 Pud geladen haben und in Karawanen zu 50—60 einer hinter dem andern in einem und demselben Fuß tief ausgefahrenen Geleise fahren) zu zählen, denen wir während unserer viertägigen Fahrt von Katherinenburg bis Perm begegnet sind. Ich habe 3586 Wagen gezählt, wie viele ich noch verschlafen, weiß ich nicht. Jene Zahl gibt aber schon circa 10 Wagen auf jeden Werst oder Kilometer, und überdies sind wir hunderten von Equipagen mit Reisenden (d. h. russischen Reisewagen, sogenannten Tarantassen) begegnet; auf manchen Stationen trafen wir 10—12 Equipagen gleichzeitig zum Umspannen, und wol gegen 30 nach Sibirien bestimmten Sträflingstransporten. Was Wunder, wenn eine der Art befahrene Straße, wenn sie vor 10 Jahren, wie man uns sagte vortrefflich war, heute in einem wahrhaft schauerlichen Zustand ist. Jetzt soll übrigens die Sorge für die Erhaltung dieser Straße in die Hände der Landesregierung von Perm übergegangen sein, die eine Summe von 159000 Rubeln zunächst zur Reparatur der Brücken- und Wasserdurchlässe angewiesen hat.

Dass diese Straße dem großen Transitoverkehr zwischen Sibirien und Russland nicht entspricht, davon ist jeder überzeugt, der sie einmal

befahren hat. *) Abgesehen von dem Zustande der Straße sind übrigens die Posteinrichtungen ganz entsprechend. Es ist sogenannte Freipost eingerichtet, d. h. jeder Reisende muss auf den Poststationen mit Pferden zur Weiterreise versehen werden, nur den Wagen muss er nach der landesüblichen Sitte selbst mitbringen. Die einzelnen Posthalter haben, um dem Verkehr zu genügen, bis zu 200 Pferde und mehr zur Disposition **).

In verhältnismäßig besserem Zustand trafen wir die weniger befahrenen Seitenwege, die dem Lokal-Verkehr des Ural dienen. So führt eine von der Landesregierung gebaute und erhaltene Landstraße von Kungur, Kinowsk berührend, über den Ural nach Kuschwinsk, dem Hauptort des der Krone gehörigen Goro-Blagodat'schen Bergrevieres, dessen Schwerpunct der unerschöpfliche Magneteisensteinberg Blagodat bildet. Auf dieser Straße ist Landpost eingerichtet. Jenseits des Urals führt dann eine Kronsstraße, auf der Kronspost eingerichtet ist, von Katharinenburg über Nischne Tagilsk, Kuschwinsk und Werchoturie bis Bogoslowsk, der letzten Poststation am Ural gegen Norden.

Der Lokal-Verkehr des Ural, der diese Straßen, soweit sie ihm dienen, benützt, ist ein sehr ansehnlicher durch die große Menge von Bergwerksproducten, welche der Ural liefert. Neben Gold, Platin und Kupfer ist es vorzugsweise das Eisen, und hier wieder das Eisen aus dem eisenerzreichen mittleren Ural, welches die Hauptmasse der Montanproducte ausmacht. Nach v. Tunner liefern die dem Ural angehörigen Eisenwerke ***) seit einer Reihe von Jahren ziemlich constant an Roheisen 12,

*) Im vorigen Herbst verlangten die Fuhrleute à conto des Zustandes der Straße 2 bis 3 Rubel für das Pud allein von Katharinenburg bis Perm.

**) Auf allen russischen Poststraßen ist die vortreffliche Einrichtung, dass man per Werst und per Pferd bezahlt, und zwar 2—3 Kop. per Werst und Pferd. Ein leichter Reisewagen wird mit 3 Pferden, ein schwerer mit 4 Pferden bespannt. Auf jeder Poststation sind ferner ein bis zwei Passagierzimmer eingerichtet, die ziemlich reinlich gehalten und mit dem Notwendigsten eingerichtet sind. Der Fußboden ist häufig mit einer Leinwanddecke bedeckt; Tisch, Stühle, ein Ledersopha, in einer Ecke ein Heiligenbild mit brennender Lampe, eine blankgeputzte Theemaschine fehlen nirgends. Auch kann man überall auf diesen Stationen Milch, Käse, Eier, Brod bekommen, und wann man sich länger aufhält, sorgt die Hausfrau auch für Essen. Auf den Stationen kann man sich ganz nach Belieben länger oder kürzer aufhalten, die Pferde stehen jeden Augenblick bereit. Ebenso kann der Reisende in dem reservierten Fremdenzimmer übernachten, nur muss er sich das Bett natürlich selbst mitbringen. Mit dem eigenen Bett zu reisen ist aber in Russland so allgemeine Sitte, dass man selbst in den vorzüglichsten Hotels der größeren Städte keine Betten findet, sondern höchstens leere Bettstellen.

***) Am Ural allein gibt es 13 der Krone gehörige und 53 Privaten gehörige Eisenwerke mit Hohöfen.

und an Gussware 2, zusammen 14 Millionen Pud (über $4\frac{1}{2}$ Millionen Ctr.) Roh- und Gusseisen, d. i. über $\frac{2}{3}$ der ganzen russischen, gegen 20 Millionen Pud betragenden Eisen-Production.

Den Hauptreichtum an Eisenerzen bergen die beiden berühmten Magneteisenberge auf asiatischer Seite: die Wyssokaja Gora bei Nischne Tagilsk und der Goroblagodat bei Kuschwa, die nur 40 Werst aus einander liegen. Man schätzt den Reichtum der Wyssokaja Gora auf 20- bis 30.000 Millionen Pud 66 % haltiger Erze, von welchen gegenwärtig jährlich gegen 8 Millionen Pud in Tagbauen gewonnen werden, so dass das Pud Erz auf nicht mehr als $\frac{4}{5}$ Kop. zu stehen kommt. Der Löwenanteil an diesem Erzschatz gehört Herrn v. Demidoff, dem Besitzer von Tagil, außerdem haben Antheile die Besitzer der Eisenwerke von Werchnie-Jsetts, von Alapajewsk, Newjansk, Rewdinsk und Utkinsk (oder Suksun). Der zweite Erzberg, der Goro-Blagodat bei Kuschwa gehört der Krone. Der Reichtum dieses Erzberges wird, so weit er aufgeschlossen ist, auf 1000 Millionen Pud 50 bis 70 % haltiger Erze geschätzt, von welchen jährlich 3 Millionen Pud ebenfalls in Tagbauen, förmlich steinbruchartig gewonnen werden.

Magneteisen kommt übrigens noch an sehr vielen anderen Puncten am Ural vor, ebenso Braun- und Roteisenstein, allein gegen die genannten zwei Erzberge verschwindet alles Andere. Die ganze Zukunft des ural'schen Eisenwesens beruht daher auf dem ungeheuren Reichtum dieser Puncte, an welchen, wie v. Tunner sagt, auf 1000 Jahre hinaus jährlich über 30 bis 40 Millionen Pud sehr reicher und guter Magneteisensteine gewonnen werden können, und die für sich allein schon eine Eisenbahn rentabel machen können.

Aber trotz dieses ungeheuren Erzreichtums ist die Lage der ural'schen Eisenwerke im Augenblick keine sehr günstige und zwar, aus drei Ursachen: theure Holz- und Holzkohlenpreise, theure Handarbeit gegenüber der früheren wolfeilen Arbeit mit Leibeigenen und namentlich schwierige Transportverhältnisse.

Alle Werke leiden mehr oder weniger unter den schwierigen und theilweise höchst eigentümlichen Verhältnissen des Transportes der fertigen Waren bis zum Markt oder Consumtionsplatz. Hofrat v. Tunner in seinem vortrefflichen Werke über „Russlands Montanindustrie, insbesondere dessen Eisenwesen“ (Leipzig 1871) hat dem ural'schen Transportwesen ein besonderes Capitel gewidmet dem ich Folgendes entnehme:

„In der Regel muss die fertige Ware von der Hütte weg mehrere Meilen mittels Pferden bis zum ersten schiffbaren Fluss transportiert werden, welcher jedoch nicht das ganze Jahr, sondern nur im Frühjahr,

bei dem vielen Schneewasser, durch wenige Tage schiffbar ist. Auf diesem ersten Flusse gelangen die Schiffe (Barken) mit 3 bis 4 tausend Centner Ladung, meistens direct (mitunter auch indirect d. i. durch Verbindung mit einem zweiten Flusse von nahezu gleicher Beschaffenheit) in einen größern Fluss, welcher schon durch längere Zeit, vielleicht das ganze wärmere Halbjahr, und für größere Fahrzeuge schiffbar ist, und auf diesem größern Flusse, der sich wieder in einen andern größern ergießt, gelangen die beladenen Fahrzeuge endlich bis zum Hauptmarkte Nischni-Nowgorod und weiterhin bis St. Petersburg.

Der Transport mittels Pferden, welcher im Winter bedeutend weniger, oft nicht viel mehr als die Hälfte von den Transportkosten im Sommer beträgt, wird soviel als thunlich auf Schlitten bewirkt.

So wie die Schneemassen im Frühjahre schmelzen, muss binnen 3 bis 4 Tagen die Verladung des ganzen Quantums erfolgen, um den günstigen Wasserstand nicht zu versäumen, der ebenso schnell fällt, als er steigt. Es müssen daher in Frühjahre Tausende von Arbeiter aus der Umgegend gesammelt werden, um das Metall schnell in die zu diesem Zwecke neugebauten Barken zu verladen und zwischen den vielen Klippen, Untiefen und Wendungen auf der Fahrt zu regieren. Jede Barke erhält zu dem Ende 40 bis 50 Mann Bedienung.

Die wichtigste Rolle bei diesem Flusstransport spielt der Fluss Tschusowaja, welcher im der Luftlinie gemessen einige und dreißig deutsche Meilen auf der westlichen (europäischen) Seite des mittlern oder sogenannten Metall-Urals, mit diesem nahezu parallel läuft und dann beinahe unter einem rechten Winkel vom Uralgebirge abbiegend in der Luftlinie an 20 deutsche Meilen bis zur Einmündung in die Kama (etwas oberhalb Perm) zurücklegt.

An dem rechten Ufer der Tschusowaja haben daher die meisten der vorzüglichen Hütten des Urals ihre Einschiffungsplätze (Pristan genannt), nur wenige Hütten können überdies Nebenflüsse der Tschusowaja benützen.

Die Transportkosten mit Pferden, durchwegs einspännige Fuhrwerke mit meist 7 bis 8 Centnern Ladung, von denen jedoch ein Fuhrmann drei versieht, betragen gewöhnlich im Winter 2 bis 3, im Sommer 3 bis 4 Kreuzer ö. W. per Centner und Meile. Die meisten Hütten haben bis zur Erreichung der Tschusowaja per Centner 15 bis 30 Kreuzer ö. W. Transportkosten.

Das auf der Tschusowaja eingeschiffte Metall gelangt in 8 Tagen nach Perm, wo dasselbe auf größere Schiffe der Kama umgeladen wird; von Perm weiter gelangt dasselbe in 22 Tagen nach Kasan, in 40 Tagen nach Nischni-Nowgorod. und in 115 bis 130 Tagen, also in ungefähr

4 Monaten, nach St. Petersburg. Die Kosten dieser Schiffahrt belaufen sich auf der Tschusowaja bis Perm auf 20—30 Kreuzer, bis Nischni-Nowgorod auf 85—90 Kreuzer und bis St. Petersburg (durch den Canal Maninski) auf 1 fl. 75 bis 1 fl. 80 kr. ö. W. für den Zollcentner.

In Anbetracht der großen Entfernungen sind die Transportkosten der Flussschiffahrt allerdings nicht sehr groß. Insbesondere erscheinen dieselben im Vergleich mit den Frachtkosten auf den Bergstraßen der Alpenländer sehr erträglich. Allein mit diesem Flusstransportsystem ist der große Nachtheil verbunden, dass die auf der Hütte fertige Ware über 1 bis $1^{1}/_{2}$ Jahre benötigt, bis sie ihren Bestimmungsort erreicht. Diese ganze Zeit über muss das darin liegende Kapital unverzinst bleiben, und auf kurze Lieferungszeit, wie sie oft benötigt wird, kann eine Bestellung gar nicht effectuiert werden, was ein sehr großer Nachtheil ist.

Aus diesem Grunde hat die Demidoff'sche Gewerkschaft von Tagilsk schon im Jahre 1850 den Sommer-Transport versucht und zu dem Ende einen Theil der Barken, welche zum Transport bis Perm dienten, wieder bis zu ihrem Einschiffungsplatze herauf bringen lassen. Im Jahre 1858 wurde der erste Versuch mit der Dampfschiffahrt auf der Tschusowaja mit einem in Tagilsk gebauten Remorquer von 15 Pferdekräften gemacht; später, im Jahre 1860 wurde ein zweiter Dampfer von 30 Pferdekräften gebaut. Allein ungeachtet aller Bemühungen, und obgleich dieses Transportsystem noch zur Stunde theilweise angewendet wird, ergeben sich dabei doch so große Schwierigkeiten, dass dasselbe nicht durchzugreifen vermag. Abgesehen von den öftern Havarien und förmlichen Schiffbrüchen erhöhen sich die Transportkosten auf der Tchusowaja im Sommer um 50 Procent zu jenen bei dem hohen Wasserstande im Frühjahr, und stellt es sich als unausführbar heraus, auf der Tschusowaja eine geregelte und schnelle Schiffahrt einzuführen. Eine wesentliche Abhülfe dieser Transportschwierigkeiten kann nur eine Eisenbahn bringen."

Die Notwendigkeit der Ural'schen Eisenbahn ist daher sowol mit Rücksicht auf den Transitoverkehr nach und von Sibirien, als auch mit Rücksicht auf die ural'schen Montanwerke längst von der Regierung erkannt, und schon seit mehr als 10 Jahren sind die eingehendsten Untersuchungen und Erhebungen zur Ermittlung der zweckmäßigsten Linien gepflogen worden. In zahlreichen Broschüren sind verschiedene Projecte behandelt und discutiert worden, und mit zäher Ausdauer kämpfen die verschiedenen Interessen für die Wahl dieser oder jener Linie. Nach den Informationen, welche ich mir auf meiner Uralreise im letzten Herbst verschafft habe, sind es namentlich drei Projecte, die in Betracht kommen: 1. Das Rachette'sche Project, (General W. v. Rachette, früher in Diensten des Herrn v. Demidoff zu Tagil.

jetzt Chef des Bergwesens im kaiserlichen Finanz-Ministerium zu St. Petersburg). 2. Das Project des Obersten E. Bogdanowitsch in Petersburg und 3. das Project des Herrn Ljubimoff, eines reichen Kaufherrn und verdienten Industriellen in Perm. In diesen Projecten werden drei verschiedene Linien vorgeschlagen und es lässt sich bis zu einem gewissen Grade schon aus der Persönlichkeit der Urheber dieser drei Projecte auf die Trace schließen, die vorgeschlagen wird.

Die nördlichste der vorgeschlagenen Tracen ist die von General Rachette projectierte und schon im Jahre 1872 durch die Herren Kokoreff und Cie untersuchte Linie. Sie geht von Perm aus und führt in einer möglichst kurzen Linie südlich an Kinowsk vorbei über den Ural nach Nischne-Tagilsk, dem großen, jetzt über 30,000 Einwohner zählenden Centrum der Demidoff'schen Besitzungen auf der asiatischen Seite des Ural, und von da in zwei unwesentlichen Varianten entweder nördlich oder südlich der Neiwa und Nitsa nach Tjumen an der Tura in Sibirien. Die südliche Variante würde Irbit berühren. Diese Linie durchschneidet sehr wichtige Montandistricte des Ural, einmal den der Krone gehörigen Hüttendistrict von Perm (unweit Perm bei Motowilichinsk das große Perm'sche Gussstahlwerk (das russische Essen), weiter Besitzungen des Fürsten Golizyn, des Grafen Schuwaloff, des Grafen Stroganoff (Kinowsk, ein Eisenwerk und in der Nähe ein freilich wenig versprechendes Kohlenvorkommen), einen Theil des Kronbergwerkreviers Goro-Blagodat, den Demidoff'schen Hüttendistrict von Nischne-Tagilsk, den Hüttendistrict von Alapajewsk, den Erben von Jakovleff gehörig und die Ländereien der Kronbauern bei Irbit.

Die ganze Länge dieser Linie von Perm, also von der Kama über Tagil bis Tjumen beträgt 678 Werst (etwas über 94 deutsche Meilen). Als Zweiglinie ist ferner vom Herrn Bukanow eine Bahn längs des östlichen Abhanges des Ural von Katharinenburg nach Tagil projectiert (136 Werst), eine Linie, welche noch weiter bis nach Kuschwa (41 Werst) verlängert werden könnte. Der Anschluss an das innerrussische Bahnnetz soll gegen Westen über Malmysch und Kasan stattfinden.

Das Project des Oberst Bogdanowitsch (nach Erhebungen vom Jahre 1868 und 1869) sucht die kürzeste Linie von Nischni-Nowgorod über Kasan und Katharinenburg ebenfalls nach Tjumen an der Tura. Nach einer der obenerwähnten Broschüre beigegebenen Karte geht die projectierte Linie von Nischni am rechten Ufer der Wolga aus, übersetzt bei Kurmysch die Sura und geht dann über Zywilsk und Swijaschsk nach Kasan. Von Kasan geht die Linie in fast gerader Richtung mit Uebersetzung des Flusses Wjatka südlich von Malmysch nach Sarapul am rechten Ufer der Kama. Hier Uebersetzung der Kama-

Am linken Ufer der Kama führt Oberst Bogdanowitsch seine Linie von Jerschowka ausgehend über das Eisenwerk Kambar mit Uebersetzung der Flüsse Bui, Scholja und Armjas nach Gondir, einer durch ihren Handel mit Getreide bemerkenswerten Stadt. Von Gondir geht die Linie weiter durch den waldreichen District von Birsk (Guv. Ufa), dann bei Krasnoufimsk (südlich von Kungur) vorbei in den Ural. Nach Ueberschreitung der Flüsse Revda und Tschusowaja führt die Linie zwischen den Bergen Smeynaya und Woltschia und an den See'n Glukhoi und Polowinnoi vorbei nach Katharinenburg, und von da über Kamischlow nach Tjumen. Die ganze Länge der eigentlichen Uralbahn, d. i. der Bahn von der Kama bei Sarapul bis Tjumen würde nach diesem Project 750 Werst (107 deutsche Meilen) betragen. Auch dieses Project schließt natürlich eine ural'sche Localbahn von Katharinenburg über Tagil nach Kuschwa nicht aus.

Das Ljubimoff'sche Project*) (1869) geht wie das Rachette'sche von Perm aus, folgt aber im Allgemeinen der Richtung der gegenwärtigen Hauptstraße über Kungur nach Katharinenburg, von hier jedoch führt die weitere Linie nicht nach Tjumen an der Tura, sondern über Schadrinsk nach dem Dorfe Bjelozersk nördlich von Kurgan am Flusse Tobol. Die Länge dieser Linie beträgt 673 Werst. Ljubimoff ließ auch die Verhältnisse einer Variante erheben, die von der Stadt Ossa an der Kama ausgeht und obige Linie bei dem Dorfe Jantschikow (136 Werst von Ossa) südöstlich von Kungar treffen würde.

Die Ural'sche Localbahn (Montanindustriebahn) nach Tagil und Kuschwa lässt Ljubimoff 56 Werste westlich von Katharinenburg in nördlicher Richtung abzweigen, und verkürzt dadurch die Linie von der Hauptbahn bis Tagil auf 90 Werst (gegen 146 Werst von Katharinenburg nach Tagil).

Vergleichen wir die drei Projecte mit einander, so haben die Proj. R. und L. den gleichen Ausgangspunct Perm, aber verschiedene Endpuncte, einerseits Tjumen, andererseits Schadrinsk; die Projecte R. und B. haben verschiedene Ausgangspuncte an der Kama, aber den Endpunct Tjumen gemeinschaftlich, die Projecte B. und L. endlich haben weder denselben Ausgangspunct noch denselben Endpunct, berühren sich aber in einem Hauptknotenpunct, in Katharinenburg.

---

*) Skizze der Projecte der Permisch-Uralischen Eisenbahn von J. J. Ljubimoff, Katharinenburg 1870 (in russischer Sprache). Mit Plänen.

Es ist begreiflich, dass die Wahl unter diesen Linien für die russische Regierung eine schwierige ist, denn für jede derselben lassen sich sehr gewichtige Gründe anführen. Es kann jedoch nicht meine Aufgabe sein, in ein ausführliches Detail vergleichender statistischer Berechnungen, die für die eine oder andere Linie sprechen, einzugehen, da mir auch ohnehin die Anhaltspuncte zur Beurtheilung der Richtigkeit solcher Berechnungen und Darstellungen gänzlich fehlen.

Aus der oben erwähnten Ljubimoff'schen Broschüre erlaube ich mir indess im Auszug eine vergleichende Uebersicht der Länge der drei Projecte, sowie der Anzahl der Städte, Ansiedlungen, Montanwerke nebst ihrer Bevölkerung und Production, die in einem Gebiet von 50 Werst Breite zu beiden Seiten der projectierten Linien liegen, zu geben, da diese Zusammenstellung ein geographisches Interesse hat.

	Städte		Kleinere Orte		Montanwerke		Production der Montanwerke		
	Anzahl	Bevölkerung	Anzahl	Bevölkerung	Anzahl	Bevölkerung	Roheisen	Verschiedene Eisensorten	Kupfer
							Pud	Pud	Pud
Project Rachette . . . . Hauptlinie von Perm über Tagil nach Tjumen . . . . 678 Werst	4	40655	877	404072	34	145920	1,070230	3,011921	93360
Zweigbahn von Katharinenburg nach Tagil. . . . . 136 „ und von Tagil nach Kuschwa 41 „ Ganze Länge . . 855 Werst	—	—	—	—	50	205148	1,503901	4,042707	152145
Project Bogdanowitsch . . . . Hauptlinie von Jerschowka (Sarapul) über Katharinenburg n. Tjumen 750 Werst	5	50713	963	618734	29	99171	596571	1,971914	58785
Zweigbahn von Katharinenburg über Tagil nach Kuschwa . . . . 177 „ Ganze Länge . . 927 Werst	—	—	—	—	50	205148	1,503901	4,042707	152145
Project Ljubimoff . . . . Hauptlinie von Perm über Katharinenburg und Schadrinsk bis Bjelozersk, nördlich von Kurgan am Flusse Tobol . . . . 673 Werst	6	71037	1214	739628	57	194178	609823	3,054893	75684
Zweigbahn nach Tagil . . . 90 „ und Kuschwa . . . . . . 41 „ Ganze Länge . . 804 Werst	—	—	—	—	71	274371	1,657723	4,623023	160525

Im Uebrigen beschränke ich mich, da ich als flüchtiger Reisender mir in keiner Weise ein maßgebendes Urtheil über Projecte anmaßen will, die das eingehendste Detailstudium verlangen, auf einige allgemeine Bemerkungen, wie sie sich dem Geologen und Geographen, der den Pivatinteressen völlig ferne steht, aufdrängen.

Das Project Rachette, um mit diesem zu beginnen, wählt eine Linie, für die vor allem der Umstand zu sprechen scheint, dass sie den für den Eisenbahnbetrieb so notwendigen und aufs beste verwendbaren Steinkohlen am westlichen Abhang des Ural am nächsten liegt. Die Kohlen führenden Schichten sind am westlichen Fuße des Ural aus der Gegend von Tscherdyn nördlich bis in die Gegend von Kinowsk an der Tschusowaja südlich, wo die Rachette'sche Linie vorbeiführt, und von da selbst noch weiter südlich bis Kirgischansk an der Straße von Kungur nach Katharinenburg nachgewiesen, also auf eine Längenerstreckung von gegen 400 Werst, freilich bei einer sehr geringen Breite; auch ist kaum Hoffnung vorhanden, auf dieser ganzen Erstreckung abbauwürdige Flötze zu finden. So weit die Aufschlüsse in diesem Gebiet bisher reichen, finden sich die Kohlen hauptsächlich an den Flüssen Lunja (oder Lunwa), Kisel, Jaiwa, Koswa, Uswa und Wilwa.

Eigentliche Abbaue sind jedoch bis jetzt nur an zwei Puncten eingeleitet, nämlich auf dem Gebiet der Wsewoloshski'schen Eisenwerke Alexandrowsk, 130 Werst (40 d. M.) nördlich von Perm und bei Kiselowsk, 10 Werst südlicher. Beide Puncte liegen von der Rachett'schen Linie immer noch 120—130 Werst entfernt.

Die Kohle von Lunjewsk (sog. Lunjakohle) bei Alexandrowsk ist eine außerordentlich spiegelklüftige Pechkohle. Sie zerfällt an der Luft in kleine Stücke und ist eine magere Sinterkohle. Nach Ludwig enthält die Kohlenmulde an der Lunja circa 521 Millionen Pud Steinkohlen. Schon 1860 gewann man davon jährlich 250—300,000 Pud und verwandte sie auf den Eisenwerken zum Heizen der Dampfmaschinen und zum Puddeln. 1871 soll die Production auf 800,000 Pud gestiegen sein, wovon 500,000 Pud in Alexandrowsk und Kiselowsk, das übrige auf der Kamski'schen und Wotkinski'schen Fabrik an der Kama unterhalb Perm verwendet wurde.

Das Flötz, welches auf dem Lunjewsk'schen Bergwerk abgebaut wird, hat eine Mächtigkeit von 10 bis 21 Fuß, liegt 60 Faden tief und fällt mit 17 bis 25° ein. Die Gewinnungskosten der Kohle sollen nicht mehr als $^3/_4$ Kop. per Pud, der Preis an der Grube $2^1/_2$ Kop. per Pud betragen. Nach der Kamski'schen Fabrik wurden diese Kohlen um 9 Kop. per Pud gestellt.

Auf der Lunjewski'schen Flötzablagerung sind in weiterer Fortsetzung gegen Süden noch bekannt:

Die Wladimir'sche Flötzgruppe 3 Werste vom Flusse Lunwa gegen Süden; sie besteht aus zwei Flötzen, getrennt durch Sandsteinlager, das eine ist 2 Fuß mächtig, in der Tiefe von 63 Fuß, das zweite 1 Fuß 2 Zoll mächtig und 168 Fuß tiefliegend. Ferner die Iwanowski'sche Flötzgruppe 5 Werst südlich von der vorigen, besteht aus 4 Flötzen in der Dicke von 7 Fuß 3 Zoll. — Ein viertes Flötz von 9 bis 11 Fuß Dicke liegt einen halben Werst weiter, in der Tiefe von 56 Fuß. Weiter folgte das Koswinski'sche Flötz, $^1/_4$ Werst unterhalb des Gubaschinski'schen Ladeplatzes, von gleicher Mächtigkeit wie das Lunjewski'sche und endlich das Uswenski'sche Flötz am Zusammenfluss der Tschusowaja und Uswa, 14 Fuß mächtig, und gegen Osten mit 4—6° einfallend.

Zur Zeit meines Aufenthaltes in Perm wurden diese Ural'schen Kohlen von einer größeren Gesellschaft von Fachmännern, die Herr Wsewoloshski berufen hatte, untersucht, und es ist gegründete Aussicht vorhanden, dass die genannten Kohlenwerke bei Alexandrowsk und Kiselowsk in größeren Betrieb gesetzt, und durch eine Eisenbahn mit der Kama in Verbindung gesetzt werden.

Denn bei der Lage dieser Werke wird es immer vortheilhafter sein sie durch eine eigene kurze Bahn von circa 60 Werst Länge mit der Kama in Verbindung zu bringen und dadurch indirect mit dem Ausgangspunct der Hauptlinie der Uralbahn, als eine zwischen Kama und Ural laufende Längsbahn zu bauen.

Das Kohlenvorkommen bei Kinowsk, welches die Rachett'sche Linie in der nächsten Nähe passiert, habe ich aus eigener Anschauung kennen gelernt, dasselbe gibt jedoch nach meiner Anschauung wenig Hoffnung auf eine irgendwie ergiebige Ausbeute.

Die Berührung der uralschen Kohlenreviere kann deshalb kaum als ein maßgebender Factor zu Gunsten des Rachette'schen Projectes angesehen werden. Der Schwerpunct dieses Projectes liegt auch nicht in den Kohlen, sondern darin, dass Tagil und nicht Katharinenburg in die Hauptbahnlinie gebracht werden soll. Es ist der Kampf zwischen der aufblühenden und kräftig sich entwickelnden Eisen- und Kupfer-Industriestadt Tagil und der alten Gold-, Handels- und Beamtenstadt Katharinenburg um den Vorrang, der im Rachette'schen Project seinen Ausdruck findet. Und dieser Kampf wäre allerdings zu Gunsten Tagil's entschieden, wenn die Hauptlinie der Uralbahn, wie Rachette will, über Tagil geführt würde.

Es lässt sich nicht leugnen: Nischne Tagilsk, das gegenwärtig über 30,000 Einwohner zählt, ist die größte und blühendste Bergstadt am Ural, in gewisser Beziehung das non plus ultra des Ural. Die Stadt verdankt

ihr Emporblühen dem unerschöpflichen Reichtum an Magneteisen, den der im Stadtgebiet gelegene Magneteisenberg Wissokaja Gora birgt, die größte und wertvollste Erzniederlage des ganzen Ural, vielleicht der reichste Eisenerzberg der Welt, gegen den selbst der Erzreichtum des Erzberges von Eisenerz verschwindet; es verdankt seinen Aufschwung ferner den malachitreichen Kupfergruben, die ebenfalls in der Stadt selbst liegen, dem Gold- und Platinreichtum seines Bergreviers und der intelligenten, für Ural'sche Verhältnisse musterhaften Demidoff'schen Verwaltung.

Aber abgesehen von den größeren Terrainschwierigkeiten bei einem nördlicheren Uebergang über den Ural all dem Reichtum von Tagil gegenüber steht Katharinenburg*) mit seiner bevorzugten geographischen Lage im Mittelpunct des Montanurals, in der richtigen Mitte zwischen Süd und Nord, an dem von der Natur selbst in unzweideutigster Weise bezeichneten Thorweg zwischen Europa und Asien. Bei Katharinenburg zeigen die nordsüdlich streichenden Erhebungslinien des Ural ihre bedeutendste Depression. Der höchste Punct der Straße auf der Wasserscheide liegt nur 1160 Fuß über dem Meere, und nördlich wie südlich von dieser Depression steigt das Gebirge, wenn auch langsam, mehr und mehr an.

Mag daher immerhin, wie Tunner sagt, schon jetzt in Wirklichkeit nicht mehr Katharinenburg, sondern Nischne Tagilsk die größte und wichtigste Stadt am Ural sein, da wir nicht mehr im goldenen, sondern im eisernen Zeitalter leben, Katharinenburg bleibt dennoch für alle Zeiten der geographische Mittelpunct des Ural und der natürliche Knotenpunct, in dem vor dem Thore nach Europa die asiatischen Verkehrslinien zusammenlaufen, oder von dem sie nach allen Richtungen stralenförmig auslaufen können. Soll die Hauptlinie der Uralbahn eine Weltbahn werden, die Europa und Asien verbindet, so kann sie nur über Katharinenburg führen, da kann und muss der allgemein geographische Gesichtspunct der einzig maßgebende sein.

---

*) Katharinenburg (oder Iekaterinburg), das gegenwärtig 21.777 Einwohner zählt, ist eine Berg- und Handelsstadt und hat auch eine nicht unbedeutende Industrie. Es ist der Sitz der Oberverwaltung für alle Bergreviere der Krone am ganzen Ural, sowie der besonderen Verwaltung des Katharinenburger Reviers. Die Stadt ist sehr weitläufig gebaut und hat eine ansehnliche Zahl schöner steinerner Gebäude. Sie ist in der Mitte vom Flusse Isset, einem Zufluss des Tobol durchschnitten, dessen Wasser in der Stadt zu einem kleinen See aufgestaut sind, an dessen Ufer zierliche Villen erbaut sind. Im Katharinenburger Kreise gibt es 440 Fabriken mit einer jährlichen Production von 5,444.046 Rb. im Wert. Marktplätze zählt man 14 mit einer Warenzufuhr im Wert von 220.652 Rubel.

Hält man diesen Standpunct fest, unberührt von den localen Interessen der allerdings sehr wichtigen ural'schen Montanindustrie, der doch nur durch nordsüdlich der Streichungslinie des Urals parallel laufende Zweigbahnen in vollem Maße Rechnung getragen werden kann, so wird auch die Wahl zwischen den Projecten Bogd. und Ljub., welche beide Katharinenburg berühren, aber von verschiedenen Puncten an der Kama ausgehen, nicht schwer fallen.

Die Linie Ljubimoff scheint allerdings gegen die Linie Rachette und Bukanow nach obiger Zusammenstellung um 51 Werst, gegen das Project Bogdanowitsch (incl. der Zweigbahn von Katharinenburg über Tagil nach Kuschwa) um 123 Werst kürzer und daher im Vortheil zu sein. Allein von Sarapul bis Perm hat man in der Luftlinie 200 Werst, auf der Kama 480 Werst, so dass das Dampfschiff von Sarapul bis Perm stromaufwärts 1½ Tage braucht. In derselben Zeit kann man aber auf der von Bogd. projectierten Linie, wenn die Bahn einmal gebaut sein wird, längst in Sibirien sein. So lange es sich daher darum handelt, die Uralbahn in möglichst nahen und raschen Anschluss an die centralrussischen Bahnlinien von Moskau und Nischni zu bringen, kann von einem Ausgangspuncte dieser Bahn von Perm keine Rede sein. Eine Bahn, welche von Perm gegen Osten ausgeht, erfordert gegen Westen eine Fortsetzung in der Richtung auf Wjatka, Jaroslaw und St. Petersburg. Für eine solche directe nördliche Linie von St. Petersburg gegen Osten wäre dann allerdings Perm der richtige Durchgangspunct. Allein die Ausführung der Linie von Petersburg über Wjatka scheint noch in ferner Zukunft zu liegen.

Schwieriger dürfte die Entscheidung der Frage sein, ob die sibirische Linie von Katharinenburg nach Tjumen in der Richtung auf Tomsk oder über Schadrinsk in der Richtung auf Petropawlosk geführt werden soll. In der Broschüre über das Ljubimoff'sche Project wird die größere Bedeutung von Schadrinsk als Handelsplatz gegenüber Tjumen hervorgehoben *) und weiter betont, dass von Tjumen die Eisen-

*) Die 10 Märkte des Schadrinsker Kreises (3 in der Kreisstadt Schadrinsk 7 auswärts) hatten im J. 1868 einen Warenzufluss von 5,319.439 Rubeln, wovon für 377405 Rubel verkauft wurde. Aus einer Vergleichung der Marktbewegung in den Jahren 1868 und 1869 geht hervor, dass dieselbe in der Zunahme begriffen ist. Doch haben die Verkaufs-Ziffern der Luxuswaren eine Verminderung erlitten. Auch ist der Zufluss an Baumwollwaren aus der Bucharei geringer geworden, ein Beweis, dass die russische Baumwollindustrie mit der asiatischen zu concurrieren beginnt. Die Erfahrung lehrt, dass die sogenannten Johannes-Märkte (Iwanowskoi-Krestowskoi) in Schadrinsk eine besondere Bedeutung für den Großhandel aus Russland und Sibirien haben. Ein Vergleich dieser beiden Märkte mit jenen zu Tjumen zeigt, dass der Begehr russischer Waren im

bahnlinie nicht wohl weiter gegen Osten geführt werden könne, es sei denn nach dem 120 Werst von Tjumen gelegenen Dorfe Artamanawa am Flusse Tobol, im Interesse der Dampfschifffahrt im Obskischen Bezirk. Von Tjumen nach Tomsk würde die Linie durch lauter Moorsteppen (Tundren) führen, und das östliche Sibirien würde wenig Frachten liefern. Dagegen durchschneide die Linie über Schadrinsk fruchtbare bevölkerte Gebiete und könne östlich vom Flusse Tobol durch die Steppe nach Petropawslosk am Flusse Ischin an die Grenze der sibirischen Kirgisen geführt werden, von wo die Handelswege nach Centralasien, namentlich nach Taschkend gehen; und von Petropawlosk könnte die Linie an den Irtisch bei Omsk bis zur Verkehrsstraße in die Dschungarei fortgesetzt werden.

Uebrigens zeigt ein Blick auf die Karte, dass die Linie von Katharinenburg über Tjumen nach Omsk nicht länger ist, als die über Schadrinsk und Petropawlosk nach Omsk. Es wird deshalb ganz von den localen Verhältnissen abhängen, welche Linie vorzuziehen ist. Die Hauptsache bleibt immer die möglichst rasche und kurze Verbindung des Centrums des europäischen Russlands mit Katharinenburg*) als dem Knotenpunct, von welchem die sibirischen Linien auszulaufen haben.

Die Bahnlinie welche das Flusssystem der Wolga und Kama mit dem des Irtisch und Ob verbindet, wird die Barriere niederreissen,

---

östlichen Sibirien im Allgemeinen geringer ist, als in dem südlichen. Dies rührt von der Ausfuhr der Ackerbau- und Viehzuchtproducte aus dem südlichen Sibirien und aus der Kirgisensteppe her.

Südsibiren, der Kreis Tschelabinsk und der Kreis Schadrinsk in den Gouvernements Orenburg und Perm können gegen 25 Millionen Pud verschiedener Getreidesorten nach den Bergwerksbezirken des Gouvernement Perm sowie nach den nordöstlichen Theilen des Europäischen Russland und 1½ Millionen Pud Leinsamen nach Archangel, Petersburg und Rostow am Don verführen. Ebenso ist die Viehzucht in Omskischen Gebiet stark vertreten. Auf eine Seele kommen 2,9 Viehstücke (Bevölkerung 154801 Seelen) im Schadrinskischen und Kurganskischen Gebiet 2,25 Viehstücke auf eine Seele (415.318 Seelen), im Jalutorowskischen Gebiet 2.05 Viehstücke auf eine Seele (162792 Seelen). Außer Talg und rohen Häuten liefert hier das Vieh nahe an 500.000 Pud Butter, wovon 400 000 Pud an den Don und nach Petersburg verführt werden.

*) Nach den Informationen, die ich in Petersburg erhielt, schien die russische Regierung im Herbst 1873 geneigt, zunächst an die Ausführung der ural'schen Localbahn zu gehen und zwar einer Bahn, die von der Kama bei Perm ausgeht, nicht direct nach Tagil, sondern über Kuschwa nach Tagil und von da nach Katharinburg. Diese Linie soll dann eine Zweigbahn auf der europäischen Seite des Ural nach Kiselowsk und Alexandrowsk zu den Ural'schen Steinkohlen erhalten, und erst später soll die Hauptlinie über Kasan direct nach Katharinenburg zur Ausführung kommen.

welche das europäische und asiatische Russland heute noch trennt und eine Weltbahn im eminentesten Sinne des Wortes sein. Sibirien, das Kapital und Arbeiter benöthigt zur rationellen Ausbeutung und Entwicklung seiner natürlichen Reichtümer, wird productiv gemacht werden, der sinkende asiatische Handel Russlands wird sich heben, und die Montanindustrie des Ural, die eine schwere Prüfungszeit durchzumachen hatte und noch durchzumachen hat, wird wieder aufblühen.

Zur heutigen Lage des ägyptischen Sudan.

Von Ernst Marno.

Es dürfte vielleicht nicht ganz ohne Interesse sein, die in den letzten Jahren im ägyptischen Sudan stattgefundenen Vorgänge in kurzem zusammenzufassen, umsomehr als man sich in unserer Zeit ziemlich allgemein sanguinischen Hoffnungen hinzugeben scheint. Der alte Fluch Africas, der Sklavenhandel und die Sklaverei, sollen aufhören, die bis jetzt sogenannten freien Negerländer am oberen Bahr el abiad sollen gewonnen, die Verbindung des immer mehr und mehr aufblühenden Unterägyptens mit der Hauptstadt des Sudan, Chartum, durch eine Eisenbahn *) hergestellt und so diesen entfernten Gebieten, mit ihrer halb oder ganz wilden Bevölkerung, die Segnungen der Civilisation zu Theil werden.

Ich will diese Puncte hier nicht eingehender berühren, sondern vor der Hand nur die wichtigsten Thatsachen und Veränderungen erwähnen, welche während meines Verweilens an Ort und Stelle stattfanden.

Im Jahre 1869 standen die Provinzen des ägyptischen Sudan d. i. Berber, Dongolah, Kordofan, Chartum, Taka, Sennaar und Faschoda als ebenso viele Muderien unter dem damaligen Hokmodar Djaffer Pascha. Letztere, am Westufer des Bahr abiad das Gebiet der Schilluk theilweise in sich begreifend, befindet sich seit Mohamed Cher unter ägyptischer Herrschaft. An der Stelle des alten Denab steht heute das mit Mauern gegen die fortwährend rebellischen Schilluk befestigte Faschoda. Die Westküste des roten Meeres wurde an Aegypten abgetreten. Das an der Westgränze Abessiniens gelegene Matammah, welches früher an Abessinien und Aegypten Tribut gezahlt, kam nach dem Tode des Negus Theodor ebenfalls an Aegypten. Die einstmals so

*) Diese geht heut zu Tage bis Melani el Arisch in Mittel-Aegypten, und die Untersuchung der Route nach Chartum hat schon theilweise stattgefunden.

sehr ersehnten Goldländer der Bertat, südlich von Fassokl waren und blieben aufgegeben. Der südlichste ägyptische Grenzposten am Bahr asrak war Famaka, wie der Dsch. Ghule im Innern der Dschesireh und Faschoda am Bahr abiad. Eine ganz isolierte Stellung nimmt auch heute noch das am westlichen Ufer des Bahr asrek gelegene Tabi-Gebirg ein, dessen Bewohner sich mitten im ägyptischen Gebiete ihre Freiheit zum Schrecken der ganzen Umgebung von Hedebat bis am Dsch. Ghule, Fassokl und Dsch. Akaro zu behaupten wussten.

Die geregelten europäischen Zustände lassen es uns kaum denkbar erscheinen, dass es ein Land ohne fixe Grenzen geben könne und doch existiert eine südliche Grenzlinie des ägyptischen Reiches nicht und das außerhalb dieser Grenzporten gelegene Territorium wird manches Jahr eingerechnet, dann wieder als unabhängig betrachtet. Jene Gegenden sind es daher auch, in welchen ununterbrochen Zerwürfnisse und immerwährende Fehde herrschen. Ihre Bewohner können nur dann als Unterthanen betrachtet werden, wenn sie dié Tulba (Steuer) geben, was jedoch meist nur dann stattfindet, wenn sie durch das Erscheinen einer größeren Truppenmacht und aus Furcht oder durch Gewalt hiezu veranlasst werden, wobei es natürlich ohne energische Maßregeln nicht abgeht. Sind die Truppen abgezogen, so entschädigen sich die Gemaßregelten wieder durch Einbruch in ägyptisches Gebiet. So sind diese Verhältnisse sowol im Norden als Westen der abessinisch-ägyptischen Grenze, im Süden bei den Bertat oberhalb Fassogl. Diese werden jedoch wieder häufig von den benachbarten Galla-Stämmen heimgesucht, wie z. B. Anfangs 1870, wo eine Streifpartie bis Dsch. Kasan vordrang, hier aber vernichtet wurde. Beni Schangol wird beinahe jedes Jahr von ihnen heimgesucht, obgleich sie mit diesem Orte und noch mehr mit dem noch südlicher gelegenen Fadasi in friedlichen Handelsverbindungen stehen.

Hier ist es Schech Hodschelih v. Beni Schangol und Schech Machmud v. Homascha, welche beide das Land für sich beanspruchen, die Molluk der einzelnen Berge schwanken zwischen beiden, heute für diesen, morgen für jenen. Die Regierung versteht zwar beide für ihre Zwecke zu benützen, Land und Volk jedoch kommen unter diesem Andrängen von allen Seiten nie zu Ruhe und Frieden.

Ganz ähnlich sind die Verhältnisse im Innern der Dschesirach, wo zwischen dem heutigen Schech einem Verwandten der alten Fundschi Könige, der die südlichen Dschebal Burum nominell unter sich stehend betrachtet, und zwischen dem Schech des großen Araberstammes der Abu Rof fortwährende Gebietsstreitigkeiten und Todfeindschaft herrscht. Beide jedoch besuchen häufig mit bewaffneter Hand die südlichen Burum

und Denka, hauptsächlich um Kriegsgefangene zu machen, so dass am östlichen Ufer des Bahr abiad die Denka schon sehr weit südlich und in das Innere am Sobat zurückgedrängt und theilweise ausgerottet sind. Obgleich dies vom humanen Standpunct Entrüstung hervorrufen könnte, ist es doch eben nur wieder der Kampf ums Dasein, hervorgerufen durch die Notwehr, indem es gerade diese Denka-Stämme waren, welche die friedlichen Dörfer der Dschesirah überfielen, ausraubten und verbrannten wie z. B. Charab und Dunjeh (zerstörte Welt, von einer solchen Verwüstung des Dorfes der heutige Name) und Zero.

Dieselben Zustände herrschen im Gebiet der Schilluk, welche selbst die Schiffe angreifen und alle Jahre rebellieren, wie erst 1872, wo sie 80 Mann ägyptischer Soldaten in den umliegenden Dörfern Faschodas niedermachten.

Im Jahre 1870 wurden die Muderien Berber und Dongolah vom Sudan getrennt und vereint dem neuen Mudir Hassan Bei Chalifah zugetheilt. Später geschah dies mit Taka und Kordofan, so dass nur mehr Chartum, Sennaar und Faschoda verblieb. Der bisherige Hokmodar Djaffer Pascha wurde Ende 1871 durch einen Mudir amum „Mumstas Pascha" abgelöst, welchem jedoch schon nach kaum einem Jahre in derselben Würde Ismail Pascha folgte. Dieser sandte in die durch immerwährende Einfälle der Abessinier belästigten Grenzprovinzen Matamah und Dunkur Truppenabtheilungen, trennte Fassokl als eigene Muderieh von Sennaar und beabsichtiget dessen ehemalige Ausdehnung wieder herzustellen. In ähnlicher Weise nahm Munziger Bei, Mudir von Massauah, Suakim und Taka, die gleichfalls durch die Abessinier stark heimgesuchten nordöstlichen Grenzgebiete Abessiniens, Marea und Barka unter ägyptischen Schutz, welches Vorgehen irriger Weise als eine beabsichtigte Occupation Abessiniens ausgelegt wurde *).

So sehr diese Vorgänge die Hoffnung auf baldige geregelte Zustände im Osten des Reiches erwecken, so wenig kann man von denselben im Süden hoffen.

Am oberen Bahr abiad und Ghasal und deren Gebieten sind es bekanntlich Kaufleute aus Chartum, welche des Handels wegen Niederlassungen (Seriben) anlegten und ihre Macht in den benachbarten Gebieten geltend machen. Das Vorgehen und Gebahren derselben ist hinlänglich bekannt, und obgleich dasselbe nicht immer zu rechtfertigen ist, so betrachtet man es von Europa aus dennoch einseitig.

Hauptsächlich diese Zustände zu regeln, wurde die große Expedition unter Sir S. Baker abgesandt. Dass diese ihren angeblichen

*) Obgleich eine solche nur bessere Zustände als die jetzt herrschenden herbeiführen könnte.

Hauptzweck nicht ausführen kann und wird, hiefür bürgen die mit der ganzen Existenz und mit allen Verhältnissen des Landes auf das innigste verknüpften Umstände, welche weder der Khedive selbst, noch irgend eine andere europäische Macht heut zu Tage ändern kann.

Was die bloße Occupation dieser Länder betrifft, so hätte dieselbe mit dem zehnten Theil der Mittel in aller Stille, viel leichter und auch allgemeiner geschehen können, da in letzter Beziehung diese Expedition nur die Länder oberhalb Gondokoro im Auge hat und das ganze große westliche Gebiet gar nicht in den Operationsplan einbegriffen ist.

Bisher haben wir leider nur negative Resultate zu verzeichnen, welche die frühere Lage im ganzen nicht verbessert, sondern nur verschlechtert haben. Nicht nur die mohamedanische Bevölkerung, die solche Pläne vorweg nicht begünstigen kann, sondern auch die Negerstämme sind durch die Vorfälle in die größte Aufregung versetzt worden.

Ist es schon für die stabilen Bewohner der in diesen Ländern gelegenen Seriben nicht leicht, die nöthigen Subsistenz-Mittel von den Negern aufzutreiben, die kaum für sich selbst genug haben, so ist dies geradezu unmöglich für ein Heer von etwa 1000 Mann, welches plötzlich ins Land kommt, schon durch sein bloßes Erscheinen Furcht und Schrecken verbreitet und sich als Feind des Volkes erweist. Was früher im Kleinen stattfand, geschah jetzt im Großen. Die Neger können und wollen ihr Weniges selbst nicht für Tauschartikel hergeben, die Not zwingt andererseits dieselben um jeden Preis herzuschaffen, also mit Gewalt; Feindseligkeiten und Krieg sind die natürlichen Folgen des bloßen Erscheinens. Freilich verließ man sich nicht darauf die Truppen von dem Lande allein zu versorgen, sondern es wurden große Vorräte nachgesandt. Diese erreichten aber ihre Bestimmung gar nicht oder viel später, als man sie benötigte, da in den letzteren Jahren die im Bahr abiad überhandgenommene Pflanzenbarre (Set.) den Verkehr gänzlich verhinderte, so dass man nur durch einen östlichen Verbindungs Chor, den Bahr Seraf nach Gondokoro gelangen konnte. Dieser ist jedoch auch nur kurz nach der Regenzeit fahrbar und ebenfalls theilweise mit Grasinseln verschlossen, so dass die Schiffahrt auf demselben gleichfalls sehr schwierig ist. Dies erfuhr Sir Samuel Baker im Jahre 1870, als er das erste Mal durchzukommen versuchte, jedoch umkehren musste und die Regenzeit an der Mündung des Sobat abwartete, worauf er mit ungeheurer Mühe die größeren Schiffe (Dampfer) durchbrachte. Auch ich machte dieselbe Erfahrung im März 1872, so dass ich gezwungen war die ganze Regenzeit über mit einem großen Truppen-Transport und Vorräten für S. Baker am Seraf zuzubringen.

Bietet schon der Verkehr zu Wasser große Schwierigkeiten, so kann derselbe zu Lande durch manche Umstände gerade zur Unmög-

lichkeit gemacht werden, indem Vorräte, Waren etc. hier nur durch Menschenkräfte transportiert werden können. Finden sich die Neger hiezu nicht gutwillig ein, so ist abermals Anwendung von Gewalt das einzige, und nicht einmal immer durchschlagende Mittel.

Diese Fälle waren vorher zu sehen, da sämmtliche Expeditionen der Händler damit zu kämpfen haben, und die Größe der Expedition machte dieselben auch gewichtiger und allgemeiner.

So kam es, dass, da verschiedene andere Umstände auch noch mitspielten, Sir Baker erst Ende 1871 oder Anfangs 1872 von Gondokoro aufbrechen konnte. Der größte Theil der Mannschaft, Vorräte etc. blieben zurück.

Der Eintritt in das Kamrasis-Gebiet (jetzt herrscht der Sohn des unlängst gestorbenen alten Kamrasis), in welchem außer Akat auch schon Händler von Zansibar*) Posto gefasst, wurde verweigert und als man ihn mit Gewalt zu erzwingen versuchte, abgeschlagen, so das Sir Baker sich zurück ziehen musste. Hiebei soll es auf einer Seribah Akats im Lande Mädi zu blutigen Auftritten zwischen den Soldaten Akats und Baker's gekommen sein, so dass ersterer, um weiteren Feindseligkeiten auszuweichen, seine Etablissements oberhalb Gondokoro verließ und seine Leute nach Bos zurückzog.

Diese letzteren Nachrichten, welche Ende 1872 nach Chartum kamen, waren natürlich nicht der Art um die Gemüter zu beruhigen; der ohnehin total darniederliegende Handel und die Finanzlage Chartums erhielten hiedurch abermals einen bedeutenden Stoß, so dass heuer ersterer am Bahr beinahe gänzlich einzugehen droht und es auch durch die allgemeine Erbitterung für den einfachen Reisenden vor der Hand geradezu unmöglich**) und für die Zukunft sehr fraglich werden wird, die Gebiete der Chartumer Seribenbesitzer zu betreten.

Durch das großmütige Vorgehen Dr. Schweinfurth's, welcher für seinen Beschützer Abu Samat (einen Vekil Akats) Auszeichnungen erwirkte, war der Ehrgeiz in einer Art angeregt, dass man für die Folge die besten Hoffnungen hegen konnte; die Vorgänge in den oberen Negerländern haben dieselben wieder herabgedrückt.

So sehen wir durch eigentümliche Verhältnisse, die in Europa schwer zu begreifen sind und darum in der Regel auch einseitig beurtheilt werden, die besten Absichten vereitelt und schöne Hoffnungen in eine ungewisse Ferne gerückt.

---

*) Ein Kaufmann von Zansibar soll mit 1000 Gewehren darin liegen.

**) Ich hielt hierüber persönliche Rücksprache mit Akat, welcher sich in dieser Weise aussprach.

Arbeiten der schweizerischen geodätischen Commission.

Bericht an die k. k. geograph. Gesellschaft in Wien. März 1873.

Der vorjährige Bericht meldete in allgemeinen Zügen über die Arbeiten dieser gelehrten Herren. In dem verflossenen Jahre hat deren Thätigkeit nicht nachgelassen, wiewol über die Fortschritte der Triangulation speciell nichts neues zu berichten ist. Als astronomische Station für 1873 hat Hr. Professor Plantomour den Gäbris gewählt, wo bereits die telegraphische Verbindung mit dem schweizerischen Netz hergerichtet ist.

Ueber das *Nivellement de précision* berichtet Herr Dr. Hirsch, dass für Verbindung hierseitiger Arbeiten mit den deutschen zwei, Puncte gefunden sind, um den Anschluss beider Liniencoten dies- und jenseits des Rheins zu bewerkstelligen, nämlich in Basel und Constanz; um aber mit Sicherheit die beiderseitigen Arbeiten für absolute Höhenbestimmungen vergleichen zu können, schlug Herr Hirsch in der Zusammenkunft der internationalen geodätischen Commission in Wien September 1871 eine Verification der verschiedenen Instrumente vor. Dieselbe fand unter seiner Aufsicht theils in Bern, theils in Neuchatel statt. Folgende Resultate zeigen die mittleren Fehlergränzen der verschiedenen Instrumente für einen Theilstrich.

			M. M.
Instrument	von	Berlin	± 0.25
„	„	Dresden	± 0.21
„	„	Darmstadt	± 0.06
„	„	„	± 0.06
„	„	München	± 0.09
„	„	Stuttgart	± 0.95

In dieser Tabelle fehlen noch die Verificationen der österreichischen und der mecklenburger Instrumente.

Nachdem durch das Nivellement des Westen der Schweiz mit dem Osten verbunden ist, handelte sich's darum, die Fortsetzung der Arbeiten so zu betreiben, dass die neuen Polygone zugleich als Verification des großen Netzes benützt werden können. Dieses geschah u. a. mittels des secundären Polygons: Aarburg — Brugg — Zürich — Pfäfficon — Schwyz — Luzern — Aarburg. Hier ist die Seite Aarburg — Brugg schon bestimmt durch das Polygon: Bern — Biel — Sonceboz — Basel — Brugg — Aarburg — Bern.

Die Messung der gleichen Linien durch die zwei Polygone gibt eine Schluss-Differenz für dieses von $0^m,127$ für jenes $0^m,112$. Um dem Irrtum auf die Spur zu kommen, wurde verflossenen Sommer 1872 ein Control-Nivellement angeordnet und durchgeführt. Dasselbe hat aber

noch nicht entscheidende Antwort gegeben über die Frage, ob wirklich der Fehler ein reeler sei?

Bei dem großen Alpen-Polygon wird eine ähnliche Untersuchung schwieriger, denn da steigt die Schlussdifferenz auf $1^m,186$. Berechnungen der beobachteten Zahlen von Punct zu Punct *(de repaire à repaire)*, welche Professor Plantamour durchführen ließ, ergaben als Observations-Irrung nur $0,^m1$. Es liegt also hier die Notwendigkeit vor Verificationen auszuführen und zwar, indem man die westliche Hälfte des großen Polygons, dann auch die östliche revidiert, um 1. zu erfahren, ob der Fehler entweder auf der einen oder der anderen Seite liege, oder aber 2. ob nach der Ansicht von Dr. Hirsch die Möglichkeit angenommen werden müsse, dass ein Polygon, welches zweimal die Alpen passiert, influenziert werden könne durch unvermeidliche Perturbatioren, wenn z. B. der Fehler von $1^m,186$ theilweise oder ganz von der Abweichung des Lothes herrührt. *(Proces verbàl pp. 16—22 notice v. Dr. Hirsch.)*

Es drängen sich hier nach der Ansicht von Dr. Hirsch folgende Fragen auf: 1. ob wirklich, da die Distanzen zu beiden Seiten der Höhe eines Berges ungleich sind, dann auch die Resultate der Nivellements ungleich sich ergeben, was von Vorneherein wahrscheinlich ist, und 2. wie verhält es sich, wenn die Intensität der Abweichung des Lothes auf beiden Berghälften ungleich ist? 3. wie wenn der Winkel zwischen der Richtung der Nivellement - Linie und der Ebene der Abweichung nicht der gleiche ist auf beiden Bergesseiten? Auf die beideu letzteren Fälle lässt sich das Nivellement vom Gotthard anwenden. Von zwei Polygonen liegen Resultate vor. Die Linie Lausanne — Brieg — Simplon — Bellinzona gibt $313^m,0$ die Linie: Lausanne — Fluelen — Gotthard — Bellinzona $314^m,2$, also eine Niveau Differenz für Bellinzona — Fluelen von $1^m,2$. Aehnliche Erscheinungen wurden in Süden des Caucasus beobachtet. Jedenfalls lässt das Raisonnement von Dr. Hirsch folgende Consequenzen zu:

1. Das Schussresultat gewährt sichere Garantie der Genauigkeit für das Nivellement eines Polygon's in normalen Verhältnissen. Von dem Moment an aber nicht mehr, wo eine spürbare Abweichung der Lothlinie vorhanden ist.

2. Die Nivellements *de précicion* können hin und wieder dazu dienen, die Abweichung des Lothes und die Attraction der Berge zu studieren, unter der Voraussetzung, dass man sich eines anderen Mittels bedient als des Schlusses des Polygons z. B. indem man doppelte Linien misst.

Wir haben über diese interessante Frage weitere Mittheilungen von Dr. Hirsch zu gewärtigen.

Auf die Ergebnisse aus der physikalischen Geographie übergehend haben wir vorerst den schweren Verlust eines verdienten Geologen zu berichten. Dr. Arnold Escher v. d. Linth starb am 12. Juli 1872 in Zürich nach längerem Unwolsein, ohne dass er darum lange seinen Arbeiten oder geselligen Beziehungen entzogen gewesen wäre. Der Verstorbene war Professor der Geologie am eidgenossischen Polytechnicum. Mit dem Senior unserer schweizerischen Geologen Professor B. Studer war Escher eine lange Periode thätig, so dass beide nach mehr als 20jähriger Beobachtung die erste geologische Karte der Schweiz herausgaben (1853). Reiches Material für Bearbeitung einer geologischen Karte in großem Maßstabe hat der verewigte aus den Kantonen Glarus, St. Gallen Graubündten gesammelt. Ein Theil davon ist von Dr. Casimir Mösch benützt worden, behufs einer durch die geologische Commission zu veröffentlichen geologischen Karte der Säntisgruppe in 2 Blättern, Maßstab von 1:25000. Der vertraute Freund Escher's, Professor Oswald Heer, hat dessen Biographie geschrieben. In Bezug auf denselben Gebirgsstock des Säntis mit den ausgedehnten Halden nach N. & N. W. hat sein Lehrer Grutzwyler die Eiszeit bearbeitet und die Gletscher-Ausdehnung etc. auf Grundlage der eidgenössischen Karte (1:100000) eingetragen, eine Arbeit, deren eheste Veröffentlichung bevorsteht.

Ueber den Tödiberg (Canton Glarus) ist eben eine geologische Monographie von Dr. Baltzer, Karte 1:50000 mit vielen Profilen und Text herausgekommen.

Zuletzt sei es Ihrem Berichterstatter erlaubt einer eigenen Arbeit Erwähnung zu thun, die erforderlich war zur Vollendung der topographischen Karte von Ober-Engadin, welche der Bearbeiter ersucht binnen ein par Monaten wolwollend, wenn auch verspätet aufzunehmen. Die granitischen Gruppen der Bernina und der Albingna senden ihre südlichen Halden nach dem Veltlin ab und vermitteln verschiedene Uebergänge aus dem Addathal nach der Schweiz. Das nachstehende Verzeichnis von absoluten Höhen über dem Meere zählt verschiedene Puncte auf, welche sich auf die Thalsohlen der Hauptzuflüsse der Adda beziehen; dieselben sind mit dem Aneroid*) gemessen und in Meter ausgerechnet.

1 Gebiet von Bormio

St. Antonio di Livigno	1860 Métres
Motta della neve	2805 „
Obere Arver Grenze Val die Livigno	2227 „

*) Ausgehend von den nächsten schweizerischen meteorologischen Stationen Zermatz, Brusco, Costasegna, Sils.

Forcola die Trepalle	2214	Metres
Val Vallaccio (südlichste Rinne vom Inn Gebiet) . . .	1989	„
P^{sso} Foscagno (Wasserscheide zw. Donau u. Po) . . .	2303	„
Isolaccia Dorf in Val. Viola	1356	„
Ponte Pischino in Premadio Vl. Viola	1310	„
Bagni nuovi di Bormio	1340	„
Pontè di Ceppina (Val di Sotto)	1102	„
Ponte della Serra (detto)	1024	„
M^{te}. de' Piazzi (nach Weilenmaen)	3570	„
Colle Verva (zu V. Viola und V. Grosina)	2400	„
Mündung d. Roasco in d. Adda bei Grossotto	586	„
2. Val Lanterna.		
Passo della Tompesta (gegenüber v. Passo Canciano, der nach Poschiavo führt)	2560	„
Alp Fellaria nahe dem Gletscher Ende	2236	„
Lanzada, Hauptort des Thales	1160	„
3. Val. Malenco.		
Colmo d'Entova (Uebergang vom Fex Gletscher nach Vedretta Scerscen)	3226	„
Fuß des Müretto Passes	2166	„
Alpe d'Oro	2042	„
Chiareggio	1668	„
St. Giuseppe	1527	„
Chiesa Hauptort d. Thales	1078	„
Torre Ponte del Malero	942	„
4. Val. Masino.		
Bagni del Masino	1326	„
P. Martino . . , ...	1135	„
Val Masino ob d. Kirche	990	„
Ponte di Chino	645	„
Osteria del Masino (Adda Thal)	345	„

Palmgarten Winterthur 31. März 1873.

Dr. J. M. Ziegler.

Zur Synonymik der Ortsnomenclatur Ost-Bulgariens.

Von F. Kanitz.

Der wiederholt ausgesprochene Wunsch des orientalischen Comités der geographischen Gesellschaft bezüglich einer lebhafteren Betheiligung unserer correspondierenden Mitglieder in der europäischen Türkei zur Herstellung einer möglichst vollständigen Synonymik der türkischen Orts-

namen hat leider auch im letzten Jahre nicht den erwarteten Anklang gefunden und doch wäre eine lebhaftere Theilnahme an dieser wichtigen Arbeit, falls die bei dem Beginn derselben ins Auge gefassten Zielpuncte sich erfüllen sollen, in hohem Grade notwendig und gerechtfertigt; denn die Verstümmelung und Verwirrung der Ortsnomenclatur auf unseren relativ besten Karten der europäischen Türkei erschwert noch immer ihre Benützung für practische Zwecke. Eisenbahn-Ingenieure, Forst- und Bergmänner wissen davon zu erzählen!

Auch auf meiner jüngsten Reise (1872) machte ich manche unliebsame Erfahrung. In der Nähe des Städtchens Kazan figurieren Medvin und Papasköi als zwei verschiedene Orte auf Kieperts Karte. Gleichwohl sind diese beiden Namen nur die verschiedene bulgarische und türkische Bezeichnung eines und desselben Dorfes. Solcher Beispiele ließen sich zur Illustrierung des Gesagten leicht mehrere anführen.

Der hier folgende bescheidene Beitrag zur Lösung der berührten Aufgabe resultiert aus an Ort und Stelle gemachten Aufzeichnungen auf meiner letzten Reise in Ost-Bulgarien und am Südhange des Balkan, in welch' letzterer Zone das griechische Sprachelement sich neben dem türkisch-bulgarischen in der Ortsnomenclatur geltend macht. Weniger hier als im Norden des östlichen Theiles der Balkankette, wo die Bevölkerung vorherrschend dem türkischen Stamme angehört, wurden die autochtonen Ortsnamen oft in einer Weise umgewandelt, dass es selbst dem Sprachforscher schwer wird, ihre slavischen Wurzeln zu erkennen; und ebenso verstümmelt coursieren viele rein türkische Ortsnamen im Munde der bulgarischen Landbevölkerung. Unter diesem Gesichtspuncte sind die im Verzeichnisse von mir gebrauchten Beziehungen „bulgarisch“ und „türkisch“ aufzufassen.

Bulgarisch:	Türkisch:	Bulgarisch:	Türkisch:
Sevlijevo *)	Selvi	Gulica	Sudžuluk
Preslava	Eski-Stambul	Hedirče	Dede punar
Podviz	Djökčeren	Čakirovo	Čukuru
Dobral	Prilep	Janiköi	Sadikköi
Klimač	Lala	Kočina	Kičina
Gergeli	Genderli	Konjare	Inköi
Šeklare	Šekla dere	Tvardica	Ferdišköi
Sirt Mahale	Džuruk Kasim	Krušiti	Armudli
Njeguš	Nevša	Dragan	Dranköi
Saliha	Hazibeli	Raspopovci	Raspolar
Kizildžik	Ešek-ozurdan	Džülünica	Dadžulün

*) Aus meinem ersten Beitrage wegen unrichtigen Abdruck's wiederholt.

Bulgarisch:	Türkisch:	Bulgarisch:	Türkisch:
Da Mahale	Begči Mahale	Novoselo	Indže balkan
Orešare	Čeltekči	Bilač	Belibe
Strupec	Servia	Kesar	Azizie
Sliven	Selimne	Čeremet	Rahmanie
Dolni Maren	Karaagač	Jenidžeköi	Indžeköi
Novoselo	Jeni köi	Esančovan	Čukurköi
Kurduci	Kurtolar	Dristra	Silistria
Šerovna	Başköi	Ostrovo	Ada köi
Medvin	Papasköi	Čalmrdža	Ulgurlu
Mokreni	Köpekli		

Griechisch:	Türkisch:
Aspro —	Ak dere

Der Schlüssel für die im vorstehenden Verzeichnisse angewendete Orthographie, welche vom orientalischen Comité bereits vor mehreren Jahren acceptiert und zum ausschließlichen Gebrauche für die Ortsnamen der europäischen Türkei empfohlen wurde, befindet sich in diesen „Mittheilungen“ 4. Band 1871, Seite 47.

Ethnographisches im Chodschenskischen Kreise des Gouvernements Turkestan.

Aus den Žapiski ruskago geografie českago Obščestwa-Tom. 4, 1871 Seite 225.

Die Bevölkerung des Kreises besteht aus viererlei verschiedenen Stämmen, die sich in ihrem Typus augenfällig unterscheiden.

Vor allem erwähnen wir der Tadschiken, welche die zahlreichsten sind, und gewissermaßen den Kern der Bevölkerung bilden. Dieselben gehören dem Persischen Volksstamme an, und zeichnen sich durch ihre festen Wohnsitze in förmlichen Städten und Ortschaften so wie durch Bearbeitung des Grund und Bodens und Gewerbthätigkeit aus. Sie haben bei 8.800 Gehöfte inne. Ihre Sprache ist die Persische (Farsisch) in verschiedenen kleinen Abweichungen der Aussprache. Sie wohnen vorzugsweise in dem östlichen Theile des Kreises, der früher unter dem Namen des Chodschenskischen Rayons bekannt war, wo sie insbesondere in der Stadt Chodschent und Umgebung zahlreich (17.900—18.000 Seelen) zu finden sind. Sie haben in der Vergangenheit in der Niederung des Syrdarjaflusses und der in denselben sich ergießenden Bäche ihren Sitz aufschlagen, wo sie die für die Ackerwirtschaft geeignetsten Stellen wählten, die sie durch ein zweckmäßiges

System von Rinnsälen fruchtbar machten. Nachdem sie solchergestalt die Herren des Landes geworden, verbreiteten sie dort die Cultur, und gaben Beweise ihrer Fortschritte in der Benützung des Bodens, in der Gartenkunst, im Gemüseanbau, so wie in Manufacturen und Gewerben. Sie nahmen von den aufeinander folgenden Herrschern die äußeren Formen der Sitten und Einrichtungen an. Vermengt mit diesem Volksstamme sieht man ferner Nachkömmlinge der Araber, welche einst unter der Fahne des Propheten zur Zeit der Chalifen den Einzug hielten. Diese sind nicht zahlreich und an ihrem eigentümlichen Typus kennbar. Die Araber (wie man sie hier allgemein nennt) wohnen mit ihren Familien vermischt mit den Bewohnern von Chodschensk. Auch bei ihren Nachkommen aus der Vermischung des Stammes der Tadschiken und der Usbeken findet man die charakteristischen Kennzeichen arabischer Abkunft, die gebogene Nase, die großen schwarzen Augen mit dichten Augenbrauen und die schön geformten obwol etwas starken Lippen, Das ovale, und gegen das Kinn schmale Gesicht und die dunkle Farbe der Haut unterscheidet sie von dem weicheren Typus den Tadschiken als Nachkommen der Perser.

Die Usbeken kann man vermöge ihrer Beschäftigung in ansässige, halbansässige und nomadisierende eintheilen.

Die ersteren wohnen beständig in Städten und Gehöften. Sie beschäftigen sich gleich den Tadschiken mit dem Acker- und Gartenbau, der Gemüsepflanzung, mit Handwerken und dem Handel. Die Usbeken der zweiten Classe halten neben dem Ackerbau noch eine angemessene Menge Rindvieh, womit sie vom Frühjahr bis zum Herbst herumziehen und sich um ihre Felder nur nebenbei kümmern, um sie zu bewässern, umzugraben und die Frucht abzuräumen. Zu dieser Zeit bleiben die Männer bei den Herden. Eines ihrer Weiber besorgt gewöhnlich die Arbeiten im Wanderleben, während das andere in der Winterwohnung zurückbleibt. Die Behausung haben sie neben jener der sesshaften Usbeken, doch abgesondert von ihnen, obgleich denselben Namen führend.

Die Wohnungen der Halbnomaden (Kschlau genannt) zur Unterscheidung von jenen der Sesshaften (Kschlak genannt) bestehen aus umzäunten niedrigen, aus Erde gebauten Gehöften, in deren Mitte die zum Nomadenleben nötigen Jurten (Zelte) stehen, neben welchen einige Viehtreiber lagern und Haufen von Stroh, Heu aufgeschichtet sind. Diese Usbekenclasse ist schmutzig und unflätig.

Die nomadisierenden Usbeken sind fortwährend auf der Wanderung bald in der Sommerjurte bald in der Winterhütte. Ihre Hauptbeschäftigung besteht in der Viehzucht. Die Winterhütten der wandernden Usbeken (Iljaten) liegen im nördlichen Theil des Kreises, westlich von

Kurkat in der Steppe, welche durch den Syrdarjafluss begränzt wird. Ihre Sommerzüge gehen nach dem Süden ins Gebirg, wo sie bequeme Weideplätze auf den Bergrücken aufsuchen. Nur eine kleine Anzahl Usbeken türkischer Abkunft wohnen und weiden beständig in den Bergen.

In der Stadt Chodschent gibt es sehr wenig Usbeken, kaum 100 Gehöfte. Doch westlich nimmt ihre Anzahl im Vergleich mit den Tadschiken zu. So rechnet man auf die Bevölkerung der Stadt Ura-Tepe von 14.000—15.000 Seelen schon beiläufig die Hälfte (1000 Gehöfte) Usbeken.

Die Usbeken des Chodschenskischen Kreises bilden vier Geschlechter, die Karaptschen im Norden, die Partsch-jus im Süden, die Maroka, ihnen zunächst, die Turken, in unbedeutender Anzahl und meist auswärts beschäftigt. Viel zahlreicher sind diese Geschlechter in anderen Kreisen des Turkestan'schen Gebietes vertreten. Ueber ihre Abkunft machen mancherlei Sagen die Runde, deren Ergründung aber unthunlich ist. Im ganzen gibt es im Chodschenskischen Kreise 2700 Seelen nomadischer Usbeken. Halbansässige zählte man im Jahre 1868 bei 3.200 Seelen.

Die Usbeken unterscheiden sich in ihrem Aeußeren wesentlich von den Tadschiken. Sie sind wolgestaltet, stämmig und stark. Die Backenknochen stehen etwas hervor, die Nase ist breit. Doch hat sich der Typus durch Vermischung mit den Tadschiken bedeutend verändert.

Die Kirgisen sind durchaus Nomaden. Sie leben im Süden und besonders im Südosten des Kreises, nahe den schneereichen Gebirgen und im Osten an der Gränze von Kokand. Ihre zerstreuten und vereinzelten Winterwohnungen stehen im Gebirgstheile des Kreises. Ihre Hütten haben sie hin und wieder, manchmal zu zweien bis fünfen in den Bergspalten nächst kleinen Quellen. Diese elenden aus Filz geformten, umwallten Wohnstätten lehnen sich meist an die Wände der felsigten Berge, und schützen ihre Bewohner mit den Hausthieren vor dem Schneegestöber und den Winden. Zwischen den aus zwei oder drei Hütten bestehenden Gehöften, sieht man oft Ueberbrückungen, worüber ein enger steinigter, am Gebirgsrand fortlaufender Pfad sich einzelnen Reitern darbietet.

Sobald der Frühling erscheint, und das Gras keimt, und die nächst den Syrdarja liegende Steppe sich mit einem grünen Teppich bedeckt, während sich dahin die Frühjahrsgewässer durch die Felsspalten ergießen, verlassen die Kirgisen ihre verschneiten „Nester, und ziehen in die Ebene, wo sie von Stelle zu Stelle wandern bis der Sonnenbrand die Steppe ausgetrocknet hat und die schmelzenden Schneemassen

der Vorgebirge aufgehört haben, das Labyrint der Erdspalten und Klüftungen zu beleben. Zu dieser Jahreszeit sieht man die Gegend durch Gruppen von Hornvieh und kleine Partien von drei oder mehreren Wägen sich beleben. Nach und nach, wenn der Sommer gekommen, wandern die Kirgisen mit den Sommerzelten auf die Bergeshöhen und an die angränzenden breiten Hochebenen zuweilen bis an die Linie des ewiges Schnees. Bei herannahendem Herbst ziehen sie wieder herab, besuchen auch die Ebene, um bald darauf in die Winterwohnung zurückzukehren. Auf den Höhen an schneereichen Stellen verlieren sie zuweilen ihre Schafe aus Mangel an Nahrung. Die Kirgisen befassen sich allgemein mit der Viehzucht, doch gibt es einige, die an geeigneten und bewässerten Stellen etwas Ackerwirtschaft treiben. Dies gilt zumeist von den Abhängen des Gebirges Tjan Schan.

Die Kirgisen des Kreises zerfallen in zwei Zweige, die Tschap Kuluk und die Kusjakhorde. Der erste besteht aus 200, der zweite aus 700 Familiensitzen. Außer den genannten Stämmen hat der Kreis noch die eine eigene Sprache redenden Galtscha, ein armes Gebirgsvolk, das zum Theil sich zu Arbeiten in den Städten Chodschent und Ura-Tepe verdingt. Vom Stamm der Zigeuner kommen aus Samarkand Landstreicher, und verschaffen sich den Unterhalt durch Verfertigung von Gefäßen und kleinen Holzfabrikaten, durch Warsagen, Pferdediebstahl und andere Eingriffe ins fremde Eigentum. Sie werden fortwährend durch die Polizeiorgane verfolgt, und möglichst von den Wohnungen ferne gehalten.

Im Herbst ziehen die Zigeuner wieder nach Samarkand zurück. Auch die Indier namentlich von Schikarpura und Nachbarschaft, nach der Religion Guebern, bilden ein kleines Prozent der Bevölkerung and beuten die Bewohner des Kreises durch Wucher aus. Die aus Samarkand zureisenden Juden handeln mit farbigen Kleiderstoffen, Seiden- und Zwirnwaren. Sibirische Tartaren halten sich in den Städten Chodschent und Ura-Tepe auf. Die Russen besitzen in diese Städten einige Häuser in einem besonderen Stadtviertel, sind zumeist Bevollmächtigte der Taschkenter Kaufleute oder stehen sonst in Diensten, bilden aber keinen ständigen Bestandtheil der Bevölkerung.

Die vier Hauptstämme der Einwohner bewohnen insgesammt 15.900 Gehöfte und Jurten (Zelthütten). Rechnet man 5 Seelen auf eine solche Wohnstätte (nach dem Vorgange der Landesbehörden in Tachkend), so ergibt sich die Gesammtzahl von 80.000 Köpfen.

—c—y.

Geographische Literatur.

Die zweite deutsche Nordpolfahrt in dem Jahren 1869 und 1870 Herausgegeben von dem Verein für die deutsche Nordpolfahrt in Bremen. Leipzig, bei F. A. Brockhaus.

Die erste Abtheilung des ersten Bandes, welcher den erzählenden Theil des Werkes bildet, liegt in der Form eines stattlichen, reich illustrierten Bandes vor uns. Dieselbe enthält in den drei ersten Kapiteln die Beschreibung der gemeinschaftlichen Fahrt der beiden Schiffe der Expedition. der von Kapitän Koldewey befehligten Germania, auf welcher auch Oberlieutenant J. Payer eingeschifft war und der vom Kapitän Hegemann commandierten Hansa, auf welcher sich von unseren Landsleuten Dr. G. Laube befand, bis zur Trennung der Schiffe am 20. Juli. Die weiteren 9 Kapitel erzählen uns in der lebendigsten und spannendsten Weise die weiteren Schicksale der Hansa bis zu ihrem Untergange im Eis der grönländischen Küste und die ewig denkwürdige Fahrt der Hansamänner auf der Eisscholle bis zu ihrer glücklichen Landung und Errettung an der Südküste von Grönland und ihrer glücklichen Rückkehr nach Europa. Vier dieser Kapitel sind aus der Feder Laubes, der jetzt als Professor an der deutschen polytechnischen Schule in Prag thätig ist. Das im vortrefflichen Farbendruck ausgeführte Titelbild zeigt uns die Ankunft der Hansabote in der Missionsstation Friedrichsthal. Zwei ebenso ausgezeichnete Stahlstiche geben uns die Porträts der beiden Kapitäne Koldeway und Hegemann, und zahlreiche vorzüglich gelungene Holzschnitte veranschaulichen den landschaftlichen Charakter der eisstarrenden arktischen Regionen. Die beigegebene Karte gibt eine Uebersicht von der Ostküste von Grönland. Nur ungern vermissen wir die Porträts der beiden Oesterreicher die in so hervorragender Weise an der Expedition theilgenommen haben, Payers und Laube's. Hoffentlich bringt die zweite Abtheilung dieselben.

Die dem Bande beigefügte historische Abhandlung über die Geschichte der Entdeckung Ostgrönlands von Professor Dr. Konrad Maurer ist eine sehr willkommene Beigabe.

Um die Redaction dieses ersten, die Erwartungen in so hohem Maße befriedigenden Theiles haben sich die Herren Dr. G. Hartlaub und Dr. M. Lindemann verdient gemacht.

Die zweite Abtheilung des erzählenden Theiles wird die Fahrt der Germania nach der Trennung von der Hansa mit zahlreichen Beiträgen von Payer bringen, während der zweite wissenschaftliche Theil die Abhandlungen der Fachgelehrten enthalten wird, die sich der Bearbeitung des umfangreichen Beobachtungs- und Sammlungsmateriale unterzogen haben, das die Expedition mitgebracht hat.

Die Verlagshandlung verspricht die Vollendung des ganzen Werkes binnen Jahresfrist. Einer besonderen Empfehlung bedarf ein Werk wie das hier angezeigte, das einen ersten Platz in der wissenschaftlichen deutschen Reiseliteratur einnimmt, nicht; ebenso können wir uns enthalten, durch Auszüge das Interesse der Leser wachzurufen: denn in lebendigster Erinnerung sind uns ja die Schicksale unseren muthigen Seefahrer, die wir mit Stolz begrüßt haben, als sie nach unsäglichen Mühesalen, Beschwerden und Gefahren glücklich heimkehrten in den Tagen der deutschen Kämpfe und Siege. Möge es unseren österreichischen Landsleuten, die angeeifert durch diese deutsche

Nordfahrt im vergangenen Jahre auf dem „Tegetthoff“ ausfuhren zu einem zweiten in noch großartigerem Maßstabe geplanten und daher noch weit gefahrvolleren Unternehmen, vergönnt sein, in gleicher Weise nach glücklicher Wiederkekr der Früchte ihre Kämpfe und Mühen ihren Mitbürgern und der gebildeten Welt vorzulegen. Die freudigste Anerkennung wird den Männern des Tegetthoff, denen jetzt im Norden von Nowaja-Semlja die leuchtende und wärmende Sonne wieder aufgegangen ist, und ihre Hoffnungen auf ein glückliches Gelingen ihrer schweren Aufgaben neu belebt, ebensowenig fehlen, wie den Männern der Germania und der Hansa. —x.—

Johann Wilhelm Helfer's Reisen in Vorderasien und Indien. Von Pauline Gräfin Nostitz. 2. Theile. Leipzig bei Brockhaus 1873.

Das vorliegende Buch ist abgesehen von seinem innern Wert, den ein wissenseifriger Leser nicht hoch genug anschlagen wird, ein Denkmal der Liebe, das eine geistreiche Gattin ihrem um die Wissenschaft verdienten und dieser zum Opfer gefallenen Gatten setzt; und es hat den eigentümlichen Reiz für sich, dass die Verfasserin nicht Gehörtes, sondern größtentheils Mit-Erlebtes erzählt und am Faden ihrer Erzählung, ohne es zu wollen, die Erfrischung und den Trost nachweist, den ein vom Herzen ergebenes und zugleich beherztes Weib den Mühseligkeiten eines bewegten Forscherlebens entgegenstellen kann. Das Buch wird niemand ohne Befriedigung weglegen. Um es zu charakterisieren, sei uns gestattet, die Worte Prof. v. Hochstetters anzuführen, die demselben vorgedruckt sind.

„Es ist das berechtigste, edelste Gefühl, das Gefühl der Pietät, welchem dieses anspruchlose Buch seinen Ursprung verdankt. Dr. Helfer war ein junger österreichischer Arzt und Naturforscher, den in den dreißiger Jahren ein unwiderstehlicher Reise- und Forschungstrieb über die Gränzen seines Vaterlandes führte, der den Orient durchreiste, bis er auf den Andamanen-Inseln im Meerbusen von Bengalen durch den vergifteten Pfeil eines Wilden seinen Tod fand. Dr. Helfer hatte über seine Beobachtungen in Indien, namentlich in den Tenasserim-Provinzen auf der Halbinsel Malacca, im Mergui-Archipel und auf den Andamanen-Inseln der Ostindischen Compagnie Berichte erstattet, die in englischer Sprache geschrieben und gedruckt und später (1860 durch den Grafen von Marschall für die k. k. geographische Gesellschaft in Wien übersetzt wurden. Von seinen Tagebüchern ist leider das meiste durch Schiffbruch verloren gegangen; nur ein kleiner Theil findet in dem vorliegenden Buche Veröffentlichung. Gräfin Pauline Nostitz aber ist die muthige, thatkräftige Frau, die Dr. Helfer als dessen Gattin auf allen seinen Reisen begleitete und jetzt in diesen Blättern ein Denkmal setzt auf das Grab eines Naturforschers, der seinem Wissensdrange zum Opfer fiel, auf das Grab ihres ersten Gatten. Ein erhöhtes Interesse gewinnt diese Biographie und Selbstbiographie durch die spannende Erzählung der wechselvollen Ereignisse bei der von dem unlängst verstorbenen englischen Admiral (damals Oberst) Chesney geleiteten Euphrat-Expedition, an welcher Helfer und seine Frau theilnahmen, sowie durch die anschaulichen und lebendigen Schilderungen orientalischen Frauenlebens, in dessen Geheimnisse die reisende Frau Blicke thun konnte, die jedem Manne verwehrt gewesen wären. Wie wir daher der Frau Gräfin

dankbar verpflichtet sind, dass sie uns die Lebensgeschichte eines verdienten österreichischen Naturforschers und Reisenden, mit dessen Schicksal das ihrige durch eine lange Reihe ereignisvoller Jahre verkettet war, nicht länger vorenthalten hat, so wird gewiss auch das Publicum ein Werk mit Freuden begrüßen, welches so viel des Belehrenden, Spannenden und Anziehenden enthält."

Für die Ausstattung hat die Verlagshandlung mit gewohntem Tact gesorgt. B.

Rivista maritima. Gennajo 1873. Roma. Ministero della marina.

Das 216 Seiten starke Heft enthält außer mehreren größeren und kleineren Aufsätzen technischen oder practischen Inhalts einige andere die in das Gebiet der Geographie einschlagen. Unter diese kann man rechnen den Artikel L. Gatta's über den Ursprung des Golfstromes, worin der Verfasser die Ansicht des englischen Viceadmirals E. Belcher bekämpft, der den Golfstrom als Aequatorialstrom bezeichnet haben will und seinen Ursprung an die Küste von Guinea versetzt, während er doch selbst anführt, dass der Strom seine höhere Temperatur erst beim Austritte aus dem Bahamacanal und der Floridastraße zeige, somit als Geburtsstätte dieser warmen Strömung doch nur der Golf von Mexiko anzusehen sei. In einem andern Artikel (von einer Karte begleitet) werden die Seewege im indischen Ocean zwischen der Sundastraße besprochen, wobei eine aus 371 Seereisen abgeleitete Tabelle der in jeder Jahrzeit herrschenden Winde angefügt ist. In einem dritten Artikel werden die Beobachtungen mitgetheilt, die man über die Größe der Abweichung der Magnetnadel auf eisernen Schiffen gemacht hat. (Uebersetzung eines Aufsatzes des Schiffslieutenants Dittmer der deutschen Marine.)

Ein Herr Cialdi stellt den berühmten Leonardo da Vinci als den ersten Gelehrten auf, der die Wellenbewegung des Meeres wissenschaftlich zu untersuchen begann. A. Carina theilt seine Reise von Yokohama in Japan nach Brindisi mit, die er auf verschiedenen Dampfern (Yokohama-Honkong-Singapore-Point de Galle-Bombay-Suez-Brindisi) in 14 Tagen zurücklegte. Aus einem Rapporte von G. Lovera aus Yokohama entnimmt man die Eröffnung der ersten Eisenbahn in Japan zwischen Yokohama und Tokio. Unter den übrigen Aufsätzen und Notizen ist von besonderem Interesse Dr. Schmiattinos Beschreibung eines neuen Rettungsapparates.

Den Schluss des Heftes bilden die Chronik (Schiffbrüche, Hafenberichte, Journalauszüge und die Bibliographie (Inhaltsanzeigen von Fachschriften und analogen Zeitschriften.) —s.—

Notizen.

Dr. Nachtigal. Von dem lange Zeit todt geglaubten Africa-Reisenden Dr. Nachtigal ist an G. Rohlfs in Weimar ein aus Kuka vom Februar 1872 datiertes Schreiben gelangt, dem wir die folgenden Stellen entnehmen:

„. . Durch den Krieg, mit dem Sultan Ali von Wadai Baghirmi überzog, in meinem sofortigen Vordringen in südöstlicher Richtung verhindert und entschlossen, mein Hauptquartier Kuka nicht aufzugeben vor der Ankunft einer Fezzan-Karawane, die mir hoffentlich Fonds und Ermutigung aus der Heimat bringen würde, und am Ende meiner Kasse angekommen, lieh ich mir, wie Du weißt, zweihundert Thaler vom Blutegel Tittiwi (d. h. dieser gab den Namen her, der eigentliche Egel war mein Reisegefährte Bu Aïscha) zu 150 Percent und folgte den hier anwesenden Arabern nach Kanem, um Bornu und Bahar el Ghazal zu besuchen. Einer von Bu Aïscha (selbst von den Uelad Sliman) und Scheich Omar getroffenen Absprache gemäß sollten vier Monate zu dieser Reise genügen, nach Ablauf welcher Hasas ben Bu Alak, Neffe des Dir von Kuka her bekannten Bu Alak, mich *sauf et sain* hierher abzuliefern versprach. Bu Aïscha selbst schien damals zur Rückreise bereit, welche Mahomed el Gatroni abwartete, um daran zu participieren. Aus den vier Monaten sind neun Monate geworden; neun Monate gräßlichster Langweile und furchtbarer Entbehrungen für Geist und Körper. Ich denke mit weniger Schaudern an Tibesti und seine Gefahren zurück, als an diese neun Monate Nomaden- und Räuberlebens. Meinen Zweck habe ich ungefähr erreicht und überdies den Südosten Kanems besucht, doch fast ein Jahr darüber geopfert und Kameele geweidet, während ihr Schlachten schlugt; feige Raubzüge gegen harmlose Tibbu begleitet, während ihr ganze Armeen einfiengt, und meine Existenz mit Anresch-Samen und Datteln gefristet, um so unzureichender, als die Natronwässer Egais und Bodeles substantiellere Nahrungsmittel erheischen, als irgend welche Bier- oder Ale-Sitzung oder Rossi'scher Champagner, den ich noch jetzt nicht vergessen kann. Wie oft verwünschte ich, dass der liebenswürdige Senussi-Missionär, der die Uelad Sliman meinetwegen mit den stärksten Bannflüchen belegte, nicht reussiert hatte, mich alsbald von Kanem nach Bornu zurückzuschicken; wie tief bedauerte ich wieder und wieder, dass man solche Reisen zu Hause nicht reicher dotiert, dass ich nicht in der Lage war, durch ein Opfer von vielleicht 100 Thalern meine prompte Erlösung aus diesem einförmigen Nomaden- und Räuberleben zu erkaufen!

Der brave Scheich Omar hatte mir drei etwas magere Wüstenschiffe zu der Reise überantwortet; für 100 Thaler kaufte ich Geschenke für Araber und Tibbu, 20 Thaler steckte ich für den Notfall in die Tasche und den Rest der genannten Anleihe ließ ich meinem fondé de pouvoir, Scherif Ahmed el Wadaui, zur Bestreitung meines Hausstandes hier und als Notpfennig, für die Zeit meiner Rückkehr. Meine Wüstenschiffe wollten in Kanem trotz abundanten Futters durchaus nicht fett werden und ich musste ihnen für den beschwerlichen Weg nach Broku (man muss für Monate Koob mit sich führen, da genanntes Land nur sehr sporadisch diesen Artikel erzeugt) noch einen vierten kräftigern „Stachelfresser" associieren. In Egai verweigerte das magerste Glied meiner Karawane hartnäckig jede Theilnahme an der Fortsetzung der Reise; an einer der ersten Stationen Bodeles folgte ein anderes diesem traurigen Beispiele, und in Yayo kündigte mir das dritte seine Dienste auf. Nur das in Kanem gekaufte

Thier gelangte bis Borku, wo es alsbald die Gelegenheit frischen Had-Wuchses ergriff, um an einer Indigestion und „geplatztem Bauche" zu Grunde zu gehen. Durch fortgesetztes Hungern und gänzliches Entsagen von animalischer Nahrung und durch Opferung der meisten den Tibbu-Chefs zugedachten Gaben gelang es mir allmälich, mich auf zwei neue Repräsentanten der Höcker-Race zu schwingen, die ich mit einer zärtlichen Sorge weidete, wie sie selten der Nomade einer ganzen Kameelherde, die doch sein ganzes Besitztum darstellt, widmen dürfte. Doch leider war alles und jedes Getreide bald aufgezehrt, und gegen die Zeit der Rückreise hin musste ich an einen dritten „Rücken" (Dahar) denken, denn Datteln sind schwer und Pferd und Menschen essen ihrer viele. Dieses Thier kaufte ich auf Credit für nahezu 50 Butair, ein unter Nomaden unerhörter Preis.

.... Mein Besuch Eunedis wurde glücklicherweise im Keime erstickt. Alle Nicht-Combattanten der Ghazia, welche ich begleiten wollte, wurden von den Terrawia (oder vielmehr den Daza, welche die westlichen Thäler der Terrawia bewohnten) ergriffen, zum kleinern Theile umgebracht, zum größern später gegen Lösegeld freigegeben. Wenn mein Kameel die Kraft gehabt hätte, mich dorthin zu tragen, würde ich unter den Gemeuchelten gewesen sein oder würden mich die Araber losgekauft haben? Wer vermag es zu sagen? — Von Egai machte ich später einen Abstecher (ohne Nutzen und mit viel Gefahr verbunden) gegen Birkia, eine Station des Bahar el Ghazal hin, und nach Kanem zurückgekehrt, wo mich zu guterletzt noch der Rhamadon zurückhielt besuchte ich die herrlichen östlichen Thäler dieses Landes, Mao, das Grab Moriz v. Beuermann's, Mondo, die Stadt der Tundza, die Hawad zu Bari und die Ngedjers, die Abkömmlinge der Bulata und Dibbelontui, nahe dem östlichen Ufer der Tsade.

Zu dieser Zeit erhielt ich die erste sichere Kunde der heimatlichen Riesen-Erfolge. Bu Aischa schrieb mir von den zahlreichen Siegen der Deutschen, von der Gefangennahme Napoleon's, von der Belagerung von Paris etc. Dies richtete mich in etwas aus der Misanthropie und der Melancholie, in die ich allmälich verfallen war, wieder auf; ich konnte wieder Pläne schmieden und mich wieder festigen in dem Vorsatze, noch weitere Opfer zur Erreichung meiner Zwecke zu bringen. Gerüchte von mehr als 1000 Thalern, die für mich in Kuka bereit lägen, drangen zu mir und munterten mein Ansehen unter den Arabern, denen meine Armut und mein verhungertes, zerlumptes und stellenweise etwas schmutziges Aeußere nicht mehr hinlänglich imponierte, wieder etwas auf.

Leider wurde ich bezüglich dieses letzten Punctes arg enttäuscht. Sobald es die Verhältnisse erlaubten, in Eilmärschen unserer Karawane voraus eilend, erreichte ich Kuka im Anfange vorigen Monats und fiel mit Heißhunger über meine Briefe her. Der erste, welcher mir in die Hände fiel, war der Deinige, der mir von 500 Thalern, für welche die Geographische Gesellschaft Berlins Garantie geleistet hatte, sprach und der mich der nächsten Zukunft mit dem größten Vertrauen entgegengehen ließ. Der zweite war der des Hadji Brahim ben Alua (der, beiläufig gesagt, gestorben sein soll), welcher die Absendung von 300 Thalern constatierte, die mir durch einen dritten meines Freundes und Ukils Schmidt aus London (vertrieben aus dem Hause Erlanger aus Paris) erklärt wurde. Dieser, ebenfalls in der gerechtfertigten Furcht, dass man mich in Berlin vergessen würde, hatte einfach 300 Thaler von meinen Ersparnissen

genommen und an Rossi geschickt. Ich fühlte mich in der gehobensten Stimmung. 500 Thaler von Berlin und 300 Thaler aus meinen eigenen Mitteln ließen mich eine erhebliche Ausdehnung meiner Reisepläne meditieren. Ach, meine Freude war nur kurz! Von den 500 Thalern existierte keine Spur; ja selbst meine dreihundert waren von dem Ueberbringer Hadji Bu Bekr Bu Aima aus Semen, in Anbetracht meines langen Ausbleibens und in Rücksicht auf die unausbleiblichen Todesnachrichten, die aus Kanem eingelaufen waren, in Elephantenzähne, Sklaven und Kameele verwandelt, die sich alle auf dem Wege nach Kano befanden. Den freundlichen Herrn selbst attrapierte ich noch hier, als er im Begriffe war, seinem Envoi zu folgen, und es gelang mir, ihm allmälich die Summe zu entringen, wenn auch nur in Gestalt von Bu Medfa und Cham. Doch hierauf beschränkte sich mein avoir. . . . . Von meinen dreihundert Thalern habe ich einige Schulden bezahlt, einige Geschenke für Uelad Sliman gekauft, meine Ausrüstung für Baghirmi ungefähr besorgt . . . . Noch bleiben mir circa hundert Thaler, die ich aus dem Verkaufe von fünfzehn Makta Calico für Rechnung Rossi's gelöst und mir annectiert habe. Diese werden meinen Reservefonds für Kuka darstellen. Da ich aber mit demselben unmöglich nach Adamaua gehen kann, um von dort die Küste zu erreichen (denke an eine neue Ausrüstung!), so suche ich noch ein Anlehen von 100 bis 200 Thalern zu realisieren, denn ich glaube von Norden her darf ich für jetzt nichts erwarten . . . . Meinen Plan, nach Baghirmi zu gehen, wird Du etwas gewagt finden. In der That ist das Land seit der Zerstörung von Massenna durch Sultan Ali im verflossenen Jahre ohne regelmäßige Regierung. Der damalige Sultan Mohammed Ibu Abd el Kader, Abu Sekin genannt, entschlüpfte bei der Eroberung seiner Hauptstadt und zog sich jenseits des Schari zurück, zuerst nach Mandjafa, jetzt nach Busso. Der siegreiche Sultan von Wadai setzte in Bidderi nahe Massena einen neuen Sultan ein Namens Abderrahman, der ein Onkel des genannten Abu Sekin ist. So existieren jetzt zwei Sultane, von denen man nicht genau weiß, wem die Zukunft gehört. Die Berauna behaupten, dass Abderrahman keine Spur von Macht und Ansehen hat, während die Freunde Wadai's nicht zweifeln, dass der mutige Abu Sekin demnächst eingefangen sein wird. Uebrigens reisen die Dzekoba und andere Kaufleute nach beiden Regierungs-Centren. Scheich Omar machte nicht die geringsten Einwendungen, als ich ihm von meinem Reiseplane sprach, und fand denselben sehr wol ausführbar, während er doch einige Befürchtungen nicht unterdrücken konnte, als ich ihn seinerzeit bat, mich nach Kano und Bornu reisen zu lassen. Andererseits ist der jetzige Aufenthalt Abu Sekin's und seine begreifliche Zuvorkommenheit für die Regierung Bornus wol geeignet, mir eine gute Reise-Ausbeute zu versprechen. Die Heidenstaaten im Süden Baghirmis sind den Verbündeten Abu Sekin's und Sarna, Somrai, Saltau (d. Bua), Sara, Bai sind von Busso leicht erreichbar. Ich begebe mich von hier zum Khalifen von Gulfei, einem besondern Freunde des enthronten Fürsten, und von da, wenn der Landweg die geringsten Gefahren bietet, in Schari-Fahrzeugen nach Busso. Leute vom Scheich (Almas), vom Kasella Bira (Art Consul Baghirmis) und vom Khalifen von Gulfei begleiten mich hin und zurück.

Ich bin eines höchst wichtigen Buches, einer Geschichte der Regentenreihe von Wadai, habhaft geworden und im Zuge, es zu studieren. Abschrift ist bereits genommen. Leider habe ich die noch unbekannte Quelle der ältern Bornu-Geschichte, die Chronik des Masfarma Othomami, trotz aller meiner

Anstrengungen noch nicht erzielt, ohne die Hoffnung auf Erfolg gleichwol aufzugeben... Ich schreibe an Bastian, Petermann und vielleicht an v. Maltzan. ... Ich habe zum zweitenmal ein Anlehen machen müssen. Vom Hudji Mohammed el Trubeloi habe ich 150 Thaler empfangen und ihm einen Schein über 300 Thaler ausgestellt... — Die Nachricht vom Ableben des Lamiro ist Dir in meinem Briefe seinerzeit zugegangen, wie ich hoffe. Er war ein braver Mann und ich bin seitdem und in Anbetracht der Ungnade des frühern Digma und der reservierten Haltung des Mulmein Mohammed mehr denn je auf die Schurken Mohammed Tittiwi und Ahmed el Wadawi angewiesen. Denn Scheich Omar wird mehr und mehr zu einem freundlichen, liebenswürdigen, intelligenten Kinde.

Land und Leute in Chiwa. Das selbständige Bestehen Chiwa's datiert seit Ende des 14. Jahrhunderts, als sich dieses Landes die Usbeken, ein Volk türkischer Race, bemächtigten. Im Mittelalter beherrschten die Chane von Chiwa einen großen Theil Central-Asiens und sogar Persiens; ihr Land war gut bebaut und bevölkert und hatte einen blühenden Handel. Dies dauerte aber nicht lange. Innere Unruhen schwächten den Staat so, dass er Ende des 18. Jahrhunderts unter die Botmäßigkeit Persiens geriet, und erst im Anfange dieses Jahrhunderts gewann er seine Selbständigkeit zurück, worauf er unter der energischen Regierung des Chans Muhammed Rachim seine Herrschaft wieder über die benachbarten Nomadenstämme ausdehnte. Aber mit der Thronbesteigung Seid Muhammeds, des Vaters des jetzigen Herrschers, im Jahr 1856, begann abermals der Verfall, welcher den Zustand der Schwäche herbeiführte, in welchem sich das Land auch augenblicklich noch befindet.

Die Gränzen des heutigen Chiwa anzugeben ist fast unmöglich, da es mit Ausnahme der bestimmten nördlichen Gränzen an den Küsten des Aral-Sees von drei Seiten von Wüsten und Steppen umgeben ist, deren nomadisierende Bewohner sich nur dann als Unterthanen Chiwa's bekennen, wenn es ihnen gerade vortheilhaft erscheint. Ungefähr ließen sich die jetzigen Gränzen in folgender Weise bezeichnen: im Norden das Südufer des Aral-Sees und die Provinz Dau-kara; im Nordosten die Wüste Kisil-kum; im Osten die Wüste Batpat-kum, mit welcher es an Bochara gränzt, herunter bis zum Amu-darja bei Kukertli; in der Richtung nach Westen und Nordwesten läuft die Gränze in einer Entfernung von etwa 150 Werst am linken Ufer des Amu-darja durch Einöden, die mit fliegendem Sande, mit Salzlachen und weiten mit Rohr bestandenen Morästen bedeckt sind und sich nur hin und wieder zu Steppen gestalten, auf denen die Nomaden ihre Herden weiden können.

Inmitten dieses unwirtlichen Raumes liegt die sogenannte chiwesische Oase, die von der Stadt Pitnjak bis zur Stadt Kungrad reicht, vorzugsweise auf dem linken Ufer des Amu-darja liegt, und auf welcher sich die sesshafte Bevölkerung des Chanats gruppiert.

Der Amu-darja durchsetzt diesen Strich in schnellem Laufe; das linke Ufer ist steil, aber nicht hoch; des rechte ist höher, besonders da wo es an das Scheichdscheli-Gebirge stößt. Die Breite des Stromes beträgt von Pitnjak bis zur Stadt Gurlen etwa 415, dann bis zur Festung Bent 350 Faden und wird weiter stromabwärts immer geringer bis sie bei Kungrad nur noch 60 Faden misst. Während seines ganzens Laufs bildet der Amu niedrige Inseln, von denen einige 15 Werst lang sind. Ob sich irgendwo Furten vorfinden, ist nicht

bekannt. Bei der Festung Bent theilt sich der Strom in verschiedene Arme, welche ein ausgedehntes sumpfiges Delta bilden, das in seinem nördlich von Kungrad belegenen Theile mit so dichtem Rohre bewachsen ist, dass nur die besonderen Wege passiert werden können, welche sich die Karakalpaken und Kirgisen für ihren Verkehr gebahnt haben. Außer dem Ulchun (großen) darja, den die Chiwesen für das Hauptbett halten, gibt es noch acht Mündungsarme, von denen fünf auf der linken, drei auf der rechten Seite des Hauptstromes liegen. Von ersteren ist der Laudan mit dem Ssarkrauk der hauptsächlichste; er fällt in den See Aibugir (früher der südöstliche Theil des Aral-Sees, jetzt bereits von demselben durch eine mit Schilf bewachsene Landenge getrennt). Der Ssarkrauk war einst warscheinlich das Hauptbett des Amu auf seinem Laufe zum Kaspischen Meere, ist jetzt aber von den Chiwesen abgedämmt. Die folgenden linken Arme sind der Tschumanai, der Kyjat-dschargan, der Kok-darja, die gleichfalls in den See Aigugir münden, und der Taldyk, der sich in den Aral-See ergießt. Die rechts vom Hauptbette liegenden Arme sind der Kuk-usjak, der sich bei der Stadt Chodsheili abzweigt und in den See Dau-kara tritt, aus welchem er unter dem Namen Jangi-ssu in den Aral-See abfließt, der Karabaily und der Kasak-darja, von denen der letztere wegen der stets wachsenden Wassermenge für den zur Schiffahrt geeignetsten Arm gehalten wird. Im übrigen tritt der Schiffbarkeit des Amu nur in der seichten Stelle die sich zwischen Kungrad und dem Ausfluss des Kuk-usjak befindet ein Hindernis entgegen; da aber auch diese Stelle noch 4 Fuß Wassertiefe hat. ist die Schiffahrt nicht geradezu unmöglich.

Da der Amu-darja keine Nebenflüsse aufnimmt, musste für die Felder ein ausgedehntes, unmittelbar durch den Strom genährtes, Ueberrieselungssystem organisiert werden. Von Pitnjak an sieht man ein ganzes Canalnetz sich über das Land ausbreiten. Die 10 Hauptcanäle haben eine Länge von 20 bis 135 Werst und eine Breite von 3 bis 25 Faden, und von ihnen geht eine Menge kleiner Canäle aus. Da das Wasser des Amu die einzige Quelle der Fruchtbarkeit der chiwesischen Oase und des Wolstandes der Bewohner ist, so werden der Mangel und der Ueberfluss desselben im gleichen Grade verhängnisvoll. Gegen den Wassermangel ist freilich nichts zu machen; damit aber ein Ueberfluss nicht die Felder ertränke, haben die Chiwesen längs des ganzen linken Ufers einen Damm von hinreichender Höhe aufgeführt, durch dessen Dicke die Röhren führen vermittelst deren die Canäle das nötige Wasser erhalten. Auf den höher gelegenen Stellen und auf dem ganzen rechten Ufer wird das Wasser durch allerlei Wasserwerke gehoben. Es war sicherlich viel Arbeit, Fleiß und Scharfsinn erforderlich um dieses Werk zu vollenden; aber trotz aller Mühe bilden von dem 260 Quadratmeilen großen Delta, dessen Spitze wir bei Pitnjak annehmen, doch kaum 100 Quadratmeilen den eigentlich productiven Theil des Chanats. Der Haupttheil der angesiedelten Bewohner Chiwa's sitzt denn auch auf dem linken Ufer des Amu, da das auf dem rechten Ufer gelegene Land schwieriger zu bewässern und demnach auch zu bebauen ist.

Das Klima Chiwa's ist das der Steppenländer: im Sommer ist es drückend heiß, und im Winter steigt die Kälte zuweilen auf 19 Grad. Der Amu geht gewöhnlich schon im Februar auf und ist nur auf einen Monat zugefroren; bald darauf beginnt denn auch der Frühling. Der Sommer beginnt mit dem April, und der Herbst macht sich erst Mitte Novembers fühlbar. Die Unbequemlichkeiten des Sommers sind die Hitze und der unleidliche Staub

der in dichten Wolken von den Sandwüsten herübertreibt, die des Herbstes die große Veränderlichkeit des Wetters. Regen und Schnee fallen übrigens sehr selten.

Dank der künstlichen Bewässerung geben die in Chiwa gebauten Feldfrüchte vortreffliche Ernten. Der Weizen gibt in guten Jahren das sechzigste, der Reis das vierzigste bis siebenzigste Korn. Die Dshugara trägt sogar dreihundertfältig; die Körner derselben ersetzen den Hafer und die Stengel das Heu für Pferde und Vieh. Außerdem werden auch Gerste, Linsen und Erbsen gebaut. Von Nutzpflanzen werden Baumwolle (vorzugsweise im Süden), Hanf (im Norden, ausschließlich zu Stricken verbraucht), Kunshut (eine Oelfrucht), Krapp, Tabak und Flachs gebaut. Da Wiesen fehlen, wird die Luzerne gesäet, die dreimal geschnitten wird und ein gutes Futter gibt. Wessen sich aber die chiwesische Oase ganz besonders rühmen kann, das sind die Früchte, die sich durch einen ungewöhnlich angenehmen Geschmack auszeichnen. Es gedeihen ganz vortreffliche Aepfel, Birnen, Pflaumen, Aprikosen, Trauben, Granaten, Pfirsiche und vor allem Melonen. Gemüse wird, mit Ausnahme der Mohrrüben und Zwiebeln, fast gar nicht gebaut. Von den Bäumen, die gleichfalls einer sorgfältigen Pflege bedürfen, werden die Pappel, der Naruan und Karaman (eine Art Rüster) als Nutzhölzer verbraucht, während der Maulbeerbaum die Seidenwürmer nährt.

Die Angaben über die Bevölkerung sind sowol in statistischer als in ethnographischer Hinsicht sehr unzuverlässig. Zu den ansässigen Bewohnern gehören die Usbeken, Tadshiks und Perser. Die Usbeken sind als die Eroberer Centralasiens der herrschende Volksstamm, obgleich sie in geistiger und somit auch in moralischer Hinsicht den Tadshiks nachstehen; sie mögen im ganzen 100,000 Individuen zählen, beschäftigen sich mit Ackerbau, zum Theil auch mit Handel und liefern das Hauptcontingent des Heeres. Die Tadshiks, ein Volk indisch-persischer Race, sind die Ureinwohner Centralasiens, die von den Usbeken unterjocht wurden, jetzt aber neben diesen leben und fast den ganzen Handel in Händen haben. Sie zählen gleichfalls gegen 100,000 Köpfe, vielleicht auch etwas mehr. Die Perser sind Sklaven oder Freigelassene und deren Nachkommen, und zählen nach Vámbéry 40,000 Mann. Sie sind die arbeitsamste Classe der Bevölkerung und beschäftigen sich vorzugsweise mit Ackerbau.

Die Viehzucht ist unbedeutend, und das Vieh ist klein; Kamele und Dromedare werden auch nicht viele gehalten; von diesen sind letztere größer und kräftiger als die ersteren; die Esel sind zwar klein, aber stark, und werden zum Fahren und Reiten gebraucht. Die kirgisischen Pferde sind klein und schwach; die Argamaken von rein turkomanischer Race aber groß, schön, stark feurig und schnell. Die aus beiden gemischte Race, Karabair genannt, ist auch noch kräftig und stattlich. Die nomadisierenden Bewohner des Chanats haben mehr Vieh als die sesshaften, aber lange nicht so viel als die orenburgischen und sibirischen Kirgisen.

„Zu den Nomaden gehören zunächst die Karakalpaken, die in der Mündungsgegend des Amu-darja bis beinahe nach Daukara hinauf und auch auf dem rechten Ufer des Stromes von Kiptschak bis Gurlen umherstreifen, und etwa 10,000 Kibitken oder 45,000 Köpfe stark sein mögen. Sie beschäftigen sich auch mit Ackerbau und Fischfang und sind ein friedliches Volk, das von den Chiwesen durch Abgaben gedrückt wird, und sich dem ersten unterwerfen würde, der es von diesem Drucke befreite. Die Kirgisen, 6 bis 7000 Kibitken

das heißt ungefähr 35,000 Individuen stark, nomadisieren theils mit den Karakalpaken zusammen, theils am Taldyk und Aibugir und beschäftigen sich vorzugsweise mit Viehzucht, weshalb sie auch oft die guten Weideplätze von Jangissu aufsuchen. Die Turkomanen haben ihr Nomadenterrain in den westlichen und südlichen Gränzdistricten des Chanats und auch in den Steppenzonen zwischen den Irrigationscanälen. Ihre Zahl ist schwer zu bestimmen, es werden aber kaum mehr als 10—15,000 Köpfe sein. Sie können dem Chan als Reiterei dienen, sind aber arge Räuber, die beim ersten Misgeschick der ansässigen Bevölkerung gefährlicher werden könnten als der Feind.

Außerdem ist noch eine geringe Zahl Araber, Juden und afghanischer Jamschiden anzutreffen.

Im ganzen zählt also Chiwa ungefähr 340,000 Bewohner, 100,000 nomadisierende und 240,000 ansässige.

Die Ortschaften unterscheiden sich größtentheils wenig von den gewöhnlichen mittelasiatischen Dörfern (Kischlaks), und bestehen aus krummen, schmutzigen oder staubigen Straßen, die aus Lehmhütten gebildet werden. Fast alle sind von Wällen, die oft freilich in Trümmern liegen, und von Gärten umgeben. Die Hauptstadt Chiwa liegt an zwei Irrigations-Canälen, und ist mit einem über 6 Werst langen Lehmwall von 10 Fuß Höhe umgeben. Im Innern umgibt eine andere 2 Werst lange Mauer von $3^1/_2$ Faden Höhe und 4 Faden unterer Dicke die Paläste des Chans, die Häuser der Würdenträger und einige Medresses (höhere geistliche Schulen), deren Chiwa überhaupt 22 zählt. Diese innere Stadt bildet eine Art Citadelle mit drei Thoren, an deren Seiten ungefähr 20 Kanonen auf Laffetten stehen. (Außerdem lagen 1869 in einem Schuppen der Citadelle noch 60 Kanonen, die in letzterer Zeit gegossen zu sein scheinen.) Die äußere Stadt hat einen großen Bazar, und in der Umgegend liegen viele Gärten und die Sommerresidenzen des Chans. Die Stadt hat ungefähr 20,000 Einwohner. Kungrad am Taldyk hat in seinen trümmerhaften Häusern 6000 bis 8000 Einwohner und treibt einen ziemlich bedeutenden Vieh- und Productenhandel. Khodsheili, 65 Werst südöstlich von Kungrad, soll 8000 Einwohner haben, wobei man wahrscheinlich die umliegenden Dörfer mitgezählt hat. Kunja-Urgentsch, am alten Amu-Bette, war früher eine ausgedehnte Stadt, deren Bewohner jedoch der häufigen Angriffe der Turkomanen wegen größtentheils ausgewandert sind. Bent ist eine kleine Festung, die drei Kanonen haben soll. Tamaus, $61^1/_2$ Werst nordwestlich von Chiwa, zählt wenige Bewohner, hat aber eine stark bevölkerte Umgebung. Now-Urgentsch, 10 Werst vom linken Ufer des Amu, hat eine ziemlich gute mit Artillerie armierte Mauer, und zählt etwa 3000 Einwohner. Chanki, an der Ueberfahrt über den Amu, soll 5000 Einwohner zählen und eine gute Mauer haben. Chasar-Asp, 57 Werst östlich von Chiwa, nächst diesem die best befestigte Stadt, hat ungefähr 4000 Einwohner. Viele andere Ortschaften, von denen mehrere als kleine Forts dienen, tragen eben nur den Namen von Städten.

Die Gewalt des Chans ist eine vollständig despotische. Die Eintheilung des Landes richtet sich nach der Zahl der Städte, deren jeder eine bestimmte Zahl von Dörfern zugetheilt ist. Die Städte werden von Beamten des Chans vollständig willkürlich verwaltet. Die Justiz wird entweder von dem Chan persönlich oder von den Richtern geübt, die, da die Bevölherung dem sunnitichen Bekenntnis anhängt, theils nach dem geschriebenen Gesetz (Schariat), theils nach dem überlieferten (Adat) entscheiden. Oft wird auch ein Rechtsfall

der vollständigen Willkühr der höchsten Administrativbeamten anheimgegeben. Die bestehenden Steuern sind das Ssalgyt, das man von jedem Hausbesitzer mit 4 bis 20 Rubel jährlich und mit zwei Fünfteln der Ernte erhebt, wenn der Ackerbau auf dem Lande des Chans betrieben wird, und die Takapnaja, welche in verschiedenen Beträgen von den Gärten zu entrichten ist. Von den nomadisierenden Völkern zahlen die Karakalpaken ein Stück von je 100 Schafen, 20 Rindern und 6 Kamelen, die Kirgisen etwas weniger. Diese Abgabe wird in Geld berechnet. Von den importierten Waren werden $2^1/_2$ Procent des Wertes erhoben. Trotz der Höhe dieser Steuern wird die Bevölkerung noch oft genug mit außerordentlichen Abgaben bei allerlei besonderen Gelegenheiten heimgesucht.

Der Chan Muhammed-Rachim ist ein junger Mann von 25 Jahren und schwachem Charakter, der sich wenig um die Regierungsgeschäfte kümmert und seine Zeit im Harem oder auf der Falkenjagd zubringt. Sein einflussreichster Ratgeber war bis zur letzten Zeit der Diwan-Begi Mad-Murad, der hauptsächlich gegen die Auslieferung der russischen Gefangenen war, die er als Geiseln zurückzubehalten riet. Nasar-Jarym, der Kusch-Begi (erster Minister), ist zwar der oberste Beamte im Staat, aber durch Murad mehr in den Hintergrund gedrängt worden, daher zwischen beiden gerade keine Freundschaft herrscht. Polwan Dshan, der Mursa-Baschi (etwas wie die Minister des Auswärtigen), ist ein gewandter Mensch, der viele asiatische Sprachen und auch Russisch spricht. Auch sind noch zwei Kirgisen zu nennen, die sich der besonderen Gunst des Chans und einer großen Popularität erfreuen. Es sind dies Ssdayk und Asbergen, zwei heillose Räuber und geschworene Feinde Russlands.

Die reguläre Truppenmacht des Chans besteht aus 500 Mann zu Fuß und 1000 Reitern, die mit Percussionsgewehren bewaffnet und uniformiert sind. Als Artilleristen dienen meist Hindus und Afghanen. An irregulären Truppen kann Chiwa vielleicht 2000 Reiter ins Feld stellen; dieselben würden aber größtentheils aus Turkomanen bestehen, die ein äußerst unzuverlässiges Element sind.

Monatsverammlung der k. k. geographischen Gesellschaft,

am 29. April 1873.

Vorsitzender Prof. Dr. Ferdinand v. Hochstetter.

Als neu eintretende Mitglieder werden angemeldet und aufgenommen, die Herren: Ministerresident Freih. v. Calice in Shanghai, Dr. C. Doelter, Dr. Otto Gross, Graf v. Enzenberg, A. Blumauer k. k. Hauptmann der 13. Mappierungsabtheilung, V. Plankiewicz, k. k. Oberlieutenant im Militärgeographischen Institut, sämmtlich in Wien, das k. k. Obergymnasium in Landskron (Böhmen), und das Gymnasium in Deutschbrod (Böhmen).

Der Vorsitzende berichtet. dass er von Seite des Vorstandes der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin, Professor Dr. Bastian, brieflich in Kenntnis gesetzt worden sei, dass die Berliner Gesellschaft am 20. April den Gedenktag ihres fünf und vierzigjährigen Bestehens feiere, mit der freundlichen Einladung, an dieser Feier theilzunehmen. Da ihm dies wegen dringender Arbeiten nicht moglich gewesen sei und auch die Zeit zu kurz war, um nach Einberufung des Ausschusses einen Vertreter unserer Gesellschaft nach Berlin zu senden, so habe er im Einvernehmen mit dem Generalsecretär den Berliner Freunden am Tage des Festes einen telegraphischen Glückwunsch im Namen unserer Gesellschaft zugeschickt. Hierauf erfolgte nochan demselben Tage nachstehende Antwort: „Die Mitglieder der Berliner Geographischen Gesellschaft vereint mit den Vertretern der übrigen deutschen geographischen Gesellschaften bringen ein dreifaches Hoch der Schwester-Gesellschaft in Wien; Bastian, Dove.“

Ueber die Vorbereitungen zur deutschen Expedition ins Innere von Africa spricht sich ein wohlunterrichtetes Blatt in folgendem aus:

Die Arbeiten des Ausschusses für die Organisation der Expedition zur Erforschung Inner-Africa's sind so weit gediehen, dass in wenigen Wochen das große Unternehmen in Angriff genommen werden kann. Den Bemühungen des Vorsitzenden dieses Ausschusses, Professor Bastian, ist es zu danken, dass heute schon so viele Mittel vorhanden sind, dass unmittelbar an das Werk der Erforschung der Congoländer geschritten werden kann, und zwar ehe noch die auf den Vorschlag der Berliner Gesellschaft für Erdkunde gegründete deutsche Gesellschaft zur Erforschung Aequatorial-Africa's thatsächlich in's Leben getreten sein wird; denn erst am heutigen Tage (19. April) werden sich die Vertreter der verschiedenen geographischon Gesellschaften Deutschlands in unserer Stadt zusammen finden, um die in einer Vorberatung vom 5. Januar entworfenen Statuten anzunehmen und sich, so wollen wir hoffen, zur kräftigsten Unterstützung der Ziele der Africanischen Gesellschaft zu verpflichten. Nach solchen Vorbereitungen, nachdem die einleitende Expedition bereits mit Rücksicht auf Mittel, Ausrüstung und Wahl der Personen als vollendete Thatsache vor uns steht, kann es dem in's Leben tretenden Verein nicht schwer fallen, für den großartigen Plan einer systematischen Erforschung des äquatorialen Africa's einzutreten, und es ist zu hoffen, dass die zu den Verhandlungen Delegierten der Leipziger, Dresdner, Münchener Hamburger und Frankfurter Gesellschaft mit Vollmachten versehen sind, dem Vereine beizutreten, wie dies bereits schriftlich von der Mehrzahl der genannten Gesellschaften in der That geschehen ist. In dieser Voraussicht begrüßen wir die Abgeordneten auf das freudigste und wünschen der constituierenden Beratung des Vereins den besten Fortgang und Erfolg.

Inzwischen empfiehlt es sich, in aller Kürze das durch den Ausschuss der Berliner Gesellschaft für Erdkunde bereits Geschehene zu prüfen und namentlich auch die Personen näher kennen zu lernen, welchen die Lösung der schwierigen Aufgabe anvertraut werden soll. Nachdem die Sammlungen eine Summe von 20.000 Thalern ergeben haben, wurde mit der Organisanition der Expedition begonnen. Es wurden vor allem die neuesten Erfahrungen auf dem Gebiete africanischer Forschungsreisen bei der Ausrüstung an Gegenständen der Kleidung, der Vertheidigung und Jagd, an Lebensmitteln und an Mitteln zur Erhaltung der Gesundheit verwertet, so dass sich erwarten lässt, dass nach

dieser Richtung Tüchtiges und Zweckmäßiges vom Ausschusse angeordnet wurde, da überdies derselbe Reisende in allen Theilen der Erde zu seinen Mitgliedern zählt, unter denen besonders Namen, die sich auf dem africanischen Gebiete einen vortrefflichen Klang erworben haben, in hervorragender Weise vertreten sind. Bei aller Sorge, welche man dem leiblichen Wohle der Mitglieder der Expedition hierdurch zugewendet hat, wurden die wissenschaftlichen Aufgaben nicht vergessen. Die vorzüglichsten Werkstätten Deutschlands wurden beschäftigt zur Herstellung vortrefflicher mathematischer und physicalischer Instrumente und es wurde überall darauf Bedacht genommen, dass die Construction und Größe derselben eine solche sei, dass dadurch die Erfüllung des Hauptzweckes derselben, das Vordringen in die unbekannten Gebiete des äquatorialen Africa's nicht beeinträchtigt werde. Dank den vereinten Kräften des Ausschusses ist demnach die Ausrüstung der einleitenden Erforschungs-Expedition in soweit vollendet, dass sie, wie bereits bemerkt, an ihr Werk schreiten kann.

Wenn es sich um die Lösung eines großen geographischen Problems handelt, wie das verliegende es unzweifelhaft ist, so fragt man sich mit Recht zunächst, wer mit derselben betraut wurde; denn erfahrungsgemäß vermag alle Umsicht in der Ausrüstung und in den sonstigen Anordnungen einen Misgriff in der Wahl des Leiters eines Unternehmens von solchen Zielen nicht auszugleichen. Im gegenwärtigen Falle fiel die Wahl des Ausschusses auf Herrn Dr. Güßfeldt, und wir wollen zum Schlusse unserer Mittheilungen hier in Umrissen einen Rückblick in die Vergangenheit desselben thun, um dadurch zu erfahren, wie weit uns diese Wahl zu Hoffnungen für die Zukunft des neu eingeleiteten Unternehmens berechtigt.

Dr. Paul Güßfeldt wurde zu Ende des Jahres 1840 hier in Berlin geboren und steht sonach in dem Alter, welches man für die Ertragung der mit Expeditionen zur Erforschung unwirtbarer Länder verknüpften Beschwerden als das günstigste zu bezeichnen pflegt. Von früher Jugend an bekundete der mit der größten Sorgfalt erzogene und in den Schulen seiner Vaterstadt herangebildete Knabe und Jüngling ein reges Interesse für naturwissenschaftliche Forschung, das sich aber bald dem Studium der reinen Mathematik als der eigentlichen Grundlage für jene zuwendete. Einem „dunkeln Drange" und den Träumen seiner Jugend folgend, verbrachte Güßfeldt die Zeit der Ferien mit Erforschungs- und Erholungsreisen in den Alpen und die Ersteigung der vorzüglichsten Gipfel derselben, welche in die Jahre 1859 bis 1866 fällt, beweist zur Genüge seinen persönlichen Muth, seine Ausdauer und Umsicht in Ueberwindung von Schwierigkeiten und im Bestehen von Gefahren. Um auch Zeugnis für seine wissenschaftliche Ausbildung abzulegen, promovierte der junge Gelehrte im Jahre 1865 zu Bonn mit einer Dissertation *„de curva plana, tangenti duplici praedita"* und entschloss sich, wol den Bitten der Seinen nachgebend, seinen Forschungs-Plänen zu entsagen und sich im Jahre 1868 an der genannten Universität zu habilitieren. Allein dem an Strapazen aller Art gewöhnten, in Gefahren geschulten Geiste entsprach die trockene Lehrthätigkeit nicht, und wol mochte ihn zu jener Zeit die Sehnsucht zu den Träumen der Jugend zurücktragen, als sich ihm durch den Ausbruch des deutsch-französischen Krieges die Gelegenheit bot seinem Thatendurste zu genügen. Sofort trat Dr. Güßfeldt als Kriegsfreiwilliger in das II. Garde-Dragoner-Regiment und machte in dessen Reihen den ganzen

Krieg zur Vertheidigung seines Vaterlandes bis zum Einzuge in Berlin mit. Bei *Mars la Tour* wurde er zweimal verwundet, verlor sein Pferd und konnte sich nur mit den größten Gefahren und bei vollkommener Erschöpfung zu seinem Regimente, von dem er nach der großen Reiter-Attake abgeschnitten wurde, zurückretten. Für diese That wurde er mit dem eisernen Kreuze geschmückt und später zum Officier der Reserve des fünften Dragoner-Regiments befördert. Fügen wir noch hinzu, dass der nun zum Leiter der africanischen Expedition erwählte sich durch seine Reise in Aegypten, wohin er bei Gelegenheit der Eröffnung des Suezkanals durch den Khedive eingeladen war, eine Vertrautheit mit dem Klima und der Reiseart in Aegypten erworben, dass derselbe, in der jüngsten Zeit einen Gletscher in den Berner Alpen, der allen bisherigen Versuchen getrotzt hatte, unter den größten Gefahren bestiegen hat, so haben wir ein Gesammtbild des bisherigen Lebens und Strebens des Mannes, dem der Ausschuss des Vereines zur Erforschung Central-Africas sein Vertrauen zuwendete und den er mit dem ehrenden Auftrage der Uebername der Leitung der Expedition auszeichnete. Seitdem dies geschehen, widmet Dr. Güßfeldt seine ganze Thatkraft dem Studium der Verhältnisse der in Frage stehenden Theile der africanischen Küste und der Vollendung seiner Ausbildung in der practischen Astronomie.

Wir haben schon auf die Bedeutung aufmerksam gemacht, welche die Wahl des Leiters naturgemäß auf das ganze Unternehmen haben muss und mit Freuden fügen wir nach reifer Erwägung hinzu, dass im vorliegenden Falle die Wahl uns als eine glückliche erscheint. Innerer Beruf für Forschungsreisen, wissenschaftliche Ausbildung, persönlicher Muth, Ausdauer und Uebung im Ertragen von Beschwerden, edler Ergeiz und volle Ehrenhaftigkeit müssen die Grundzüge des Charakters eines Mannes sein, dem die Lösung einer Aufgabe von solchen Schwierigkeiten anvertraut werden soll. Aus der Vergangenheit Dr. Güßfeldt's leuchten allenthalben, täuschen wir uns nicht, die Bedingungen zur Entfaltung jener Eigenschaften hervor, welche nach menschlichem Ermessen den Erfolg des Unternehmens verbürgen, zumal auch die beiden übrigen Mitglieder der Expedition, von Hattorf und von Görschen, sich ihrer Ziele bewust sind und sich dem ihnen zufallenden Theil der Pflichten zur Förderung des Unternehmens gewachsen erweisen werden.

Es steht sonach zu erwarten, dass der durch die heutige Zusammenkunft Delegirter der geographischen Gesellschaften Deutschlands zu gründende Verein vollkommen in den Geist des bereits von dem Berliner Vereine Angestrebten und Erreichten eintreten wird, dass die vereinten Kräfte ein so wol eingeleitetes Unternehmen thatkräftig aufgreifen und zu einem guten Ende führen werden. Gesammt-Deutschland wird sodann dafür Sorge tragen, dass den kühnen Reisenden alle Unterstützung zu Theil werde. Mit regem Interesse wird es dem Fortgange des Unternehmens folgen und dereinst, so wollen wir hoffen, mit Stolz und Genugthuung, wenn das Werk gelungen, den Erfolg seiner Söhne in Central-Africa in die Blätter seiner ruhmreichen Geschichte verzeichnen.

Der Vorsitzende begrüßt Herrn Ernst Marno, der nach dreijähriger Abwesenheit im Dienste der geographischen Erforschung Afrikas wieder in die Heimat zurückgekehrt ist und ersuchte ihn, einen kurzen Abriss seiner Reisen in den obern Nilländern der Versammlung mitzutheilen.

Herr Ernst Marno gab der Versammlung in folgendem eine Skizze seiner Reise und seines Aufenthaltes in Central-Africa:

„Es war am 7. October 1869 als ich Wien, meiner Vaterstadt, mit allen ihren Genüssen, den Rücken kehrte und nach Triest eilte, um mich hier zur Ueberfahrt nach Alexandrien, auf einem der comfortablen Loyddampfer einzuschiffen. Nicht das erste Mal betrat ich africanischen Boden, denn schon 1866/67 hatte ich, von hier, über Suez und den am roten Meer gelegenen Hafenstädten Jambo, Djeddah und Suakim, Taka' die letzterworbene Provinz des ägyptischen Reiches, besucht und war nach mehrmonatlichem Aufenthalt, bei den als ausgezeichnete Jäger bekannten Hamran Arabern, am Atbara und Setith, nach den in Ost Sennaar gelegenen Gedaref gegangen.

Africa, das alte Räthselland, hatte schon damals seine geheimnisvolle Anziehungskraft auf mich geübt und bestätigte somit nur wieder die Sage: „Dass, wer einmal aus den Fluten des heil. Nil getrunken, wie durch einen Zauber angelockt, immer wiederkehren müsse.

Nach kurzem Aufenthalt in Alexandrien trug mich die Bahn in sechs Stunden, nach der alten Khalifenstadt „Masr el Khahira" von welcher der Moslim sagt: „Dass sie groß genug sei, die Bewohner der ganzen Erde zu fassen, ihre Bevölkerung jedoch eben nur in ihr, sonst auf den ganzen Erdenkreis keinen Platz hätte. Wenig nur konnte ich von den unzähligen Prachtwerken und Sehenswürdigkeiten in Augenschein nehmen; ich fürchtete hiermit anzufangen, denn Cairo war damals durch zahllose Gäste, welche zur Eröffnung des Suez-Canales herbeigeeilt waren und von welchen die Hotel's und das Land überfüllt war, für einen von eigenen Mitteln Reisenden, dessen Ziel weit im Süden lag, ein sehr kostspieliger Aufenthalt. Dank der zuvorkommenden Güte des General-Consul's Herrn von Schreiner und des Herrn Consul's v. Questiaux, welche in gleich liebevoller Weise wie Herr Consul Ritter von Schwegel in Alexandrien, mich auf's kräftigste unterstützten, konnte ich schon am 28. October auf einer bis nach Wadi Halfah gemieteten Nilbarke (Dahabiah) Cairo verlassen. Es würde den Zweck dieser Zeilen überschreiten, wenn ich die, ohnehin schon unzählige Male gehörte, Beschreibung einer Nilreise wieder geben wollte. Es möge genügen, dass ich die sehenswertesten Denkmäler des alten Pharaonenreiches besuchte und dass dieselben auch auf mich ihre zauberhaften Eindrücke übten. Nach 24tägiger Fahrt erreichte ich Assuan, wurde mit meiner Barke über den hier befindlichen ersten Schellal gezogen, passierte am 30. November die Einbruchstation der nubischen Wüste „Korosko" und langte nach weiteren 7 Tagen wolbehalten in Wadi Halfah an.

Hier mietete ich Cameele, wobei mir mein von Scherif Pascha erhaltenes Empfehlungsschreiben ausgezeichnete Dienste leistete und gieng durch die öden Felsenwüsten der nubischen Provinz: „Battu el Hadscher" und durch das Dattelland Sukkot und Mahass, nach Neu-Dongolah oder kurzweg „el Urdeh" (das Lager) Hauptstadt der gleichnamigen Provinz, wo ich am 13. Tag meiner Reise eintraf.

Eine kleine, offene Barke war bald gefunden und nach etwas langweiliger Fahrt, wegen des häufig herrschenden Gegenwindes, langte ich in Dabbeh an den Vortagen des kleinen Beiram an. Trotzdem gelang es mir am Festtage selbst, noch abends mit Cameelen in die Bajudah Steppe aufzu-

brechen, welche ich in 10 Tagen durchzog und abends am 14. Jänner 1870 in Omdermann, am Bar abiad, gegenüber Chartum, eintraf*).

Hier wurde ich von unserem österreichischen Consul Herr Hansal auf das freundlichste empfangen und Djaffar Pascha, dem damaligen Hokmodar des Sudans vorgestellt, welcher mir weitere Empfehlungsschreiben übergab. Schon am 31. Jänner war ich mit den Vorbereitungen zur Weiterreise fertig. Ein sogenannter Noker, wie sie allgemein am Bahr el asrak und abiad zum Warenverkehr gebräuchlich sind, brachte mich über Waad Medineh und Sennaar nach Karkodsch, wo ich am 10. Februar anlangte. Nun wurden wieder Cameele gemiethet und ich gieng über Roseres nach Famaka, den letzten Garnisonsort auf ägyptischem Gebiete, wo eben Ibrahim Bei, der Mudir v. Sennaar, mit seinen Truppen und den Scheich's der Umgebung lag.

Der Weg, immer in der Nähe des Flusses, gieng größtentheils durch dichten Wald, welcher häufig zu dem üppigsten Urwald wurde und durch die Dörfer des diese Gegend bewohnenden, jetzt mohamedanischen Negerstammes der Hammedsch Kamatir. Am Abend des 4. März kam ich in Famaka an und wurde von Ibrahim Bei, an welchen ich Briefe hatte, auf das beste aufgenommen. Meinem ursprünglichen Plane, über Beni-Schangal in die noch gänzlich unbekannten Länder der Galla vorzudringen, kam der Zufall zu statten, dass eben Schech Hodschelih von Beni-Schangol zugegen war, welchem mich Ibrahim Bei, übergab. Meine weitere Reise über Beni-Schangol nach Fadasi habe ich bereits eingehender geschildert **).

Anfangs Juni war ich wieder in Chartum zurückgekehrt, wo ich die Regenzeit abwartete, um nach dieser, womöglich neuerdings, entweder über Fadasi oder über den Sobat vorzudringen. Meine traurige Finanzlage machte mir jedoch dies unmöglich, so dass ich, um die Zeit nicht unnütz in Chartum zuzubringen, nach einem unweit Zero am Westufer des Bahr asrak gelegenen Dorfe „Rumeli-Launi" gieng und dort drei sehr angenehme Monate mit Jagd und Sammeln zubrachte. Ich erwartete Gelder und Briefe aus Europa, als aber bis Februar 1871 nichts eingetroffen war, beschloß ich einen Ausflug nach Chartum zu machen Meine Leute und Effecten ließ ich unter der Obhut des Dorfschechs und ritt in 10 Tagen, wovon 3 auf Rast in Sennar und Waad Medineh fielen, nach Chartum. Bald hatte ich mich wieder mit den Nöthigsten versehen und durch den mir immer sehr gefälligen Djaffer Pascha Geldanweisungen erhalten und erreichte nach 30tägiger Abwesenheit wieder meine Leute. In Karkodsch wollte ich mir nun einen Betrag für die Reise am Dsch. Ghule einkassieren; der Umstand aber, dass die Tulba (Steuer) von den umliegenden Araberstämmen noch nicht eingetrieben war, zwang mich abermals nach Sennaar zu reiten, wo ich das Gewünschte erhielt und nach fünftägiger Abwesenheit wieder zurück war.

Am 1. Mai verliess ich den mir liebgewordenen Aufenthalt und gieng über Hedebat nach den Dsch. Ghule, über Chor e Deleb, den Dsch. Karauid und Olu zu Schech Malik Abu Rof, welcher am Chor Abu Ramleh, zwischen dem Dsch. Burum (Kumkum, Mikmik, Jakan, Surkum etc. etc.) lagerte. Ausführlicheres berichtete ich hierüber ***).

---

*) Siehe „Mittheilungen der geographischen Gesellschaft in Wien 1870. pag. 244—248.

**) Siehe geographische Mittheilungen in Wien 1870, pag. 538.

***) Siehe Petermanns geographische Mittheilungen, und Mittheilungen der geographischen Gesellschaft in Wien.

Am 1. Juni war ich wieder nach Hedebat zurückgekehrt. Obgleich ich bisher vom Fieber verschont geblieben war, wirkte hier der Charif (die Regenzeit) schon ziemlich auf mich ein und mein Befinden war nicht mehr das Beste. Mitte August verließ ich wieder Hedebat und gieng nach Chartum, welche Reise zu dieser Jahreszeit, wegen der heftigen Regen und in Folge des theilweise überschwemmten Landes nicht ohne Schwierigkeiten und Unannehmlichkeiten war. Ende August langte ich wieder in Chartum an und fuhr Ende December am Bahr el abiad ab. Bisher von den verderblichen Einflüssen des sudanischen Klimas so ziemlich verschont, sollte ich dessen Wirkung in vollem Maße kennen lernen, als wir im Bahr jetzt einzig fahrbaren Verbindungsarm des Bahr el Dschebel mit dem Seraf dem Bahr abiad, wegen Wassermangel weder vor noch rückwärts konnten und mitten im Sumpf liegen bleiben mussten *). Monatelang ohne Schutz gegen die Unbilden der Witterung, ohne geeignete Nahrung, wurde ich vom Fieber in einer Art überfallen, dass ich nur im Verlassen der Gegend, und in einem schnellen Luftwechsel, mein Heil suchen konnte. Vom Februar bis August 1872 lag ich vom Fieber, und den Gicht gepeinigt am Bahr Seraf. Als Ende August einige Dampfer, für die dort auch abgeschlossenen Truppen der Baker'schen Expedition Vorräte brachten, konnte ich endlich mit einem derselben nach Chartum zurückkehren, wo ich am 21. September ankam.

Auch in Chartum hatte ich noch viel von Fieberanfällen zu leiden, welche erst auf der Reise über Berber, durch die nubische Wüste und auf der Thalfahrt am Nil von Korosko über Assuan nachließen. Am 28. Jänner 1873 verließ ich Chartum, am 27. Februar langte ich in Korosko an und erreichte nach 20tägiger Fahrt Rhoda in Mittelägypten, wo ich die Barke mit der Bahn vertauschte, welche mich in 12 Stunden nach Cairo trug. Auch hier wurde mir wie in Alexandrien von dem Herrn General-Consul Chevalier de Cischini und Herrn Consul von Cariniani mit größter Bereitwilligkeit und Güte begegnet. Von Alexandrien brachte mich der Lloyddampfer „Vesta" nach Triest und Abends des nächsten Tages begrüßte ich nach mehr als dreijähriger Abwesenheit, Wien.

Meine während dieser Zeit gemachten, eben nicht immer angenehmen Erfahrungen, haben mich jedoch von Neuem angespornt, meinen geringen Resultaten, vielleicht in der Zukunft größere beizugesellen.

Zum Schluss hielt der Generalsecretär M. A. Becker einen Vortrag über die Geschichte der Geographie in Oesterreich seit dem Jahre 1750.

Nächste Monatversammlung am 27. Mai 1873.

---

*) Siehe Mittheilungen der geographischen Gesellschaft zu Wien, und Dr. Petermann's geographische Mittheilungen

Zur Geschichte der Geographie in Oesterreich seit 1750.

Von M. A. Becker[1]).

I.

Es darf nicht übersehen werden, dass die Geographie, wie wir den Begriff heute auffassen, eine junge Wissenschaft ist und ihre Entwicklung sich an mehr Bedingungen knüpft als die anderer Wissenschaften, da sie zum Fortschreiten nicht nur der andern, und zwar in einer gewissen ihr zusagenden Form bedarf, sondern mit der Anregung und Förderung ihres Studiums auch an Umstände gewiesen ist, die zum großen Theil außerhalb der Wissenschaft liegen. Niemand wird den Einfluss leugnen, den die Vermehrung und die Vervielfältigung der Verkehrsmittel überhaupt auf das Studium der Geographie übt, oder die Erleichterung, die ihm die vorgeschrittene Technik in der graphischen Darstellung geographischer Objecte, in der Vervollkommnung hypsometrischer Instrumente bietet, endlich den Vortheil, den eine von reichen Anschauungsmitteln unterstützte Lehrmethode, wenn sie geistbildend geübt wird, diesem Studium entgegenbringt.

Mit dieser Erwägung versetzen wir uns in die Zeit, wo die große Maria Theresia den schlummernden Geist des Wissens in ihren Völkern wachrief, und lassen wir dabei, um gerecht zu sein, die engen Grenzen des Begriffs nicht außer Acht, der damals mit dem Worte „Geographie" bezeichnet war. Die kosmischen Verhältnisse der Erde finden keinen Raum darin; sie gehören noch ausschließlich den Astronomen an, die damals in der Consolidierung ihrer Wissenschaft begriffen waren. Die physicalischen Verhältnisse der Erde finden ebensowenig Raum darin, und von Pflanzen und Thieren — ohne Spur der Bedeutsamkeit ihrer Verbreitung — wird nur beiläufig geredet um des Seltsamen willen, in halben Fabeln, wie vom Bau und der Entwicklung des Erdkörpers in ganzen Fabeln. Das Um und Auf der Geographie bestand in sehr allgemeinen und schwankenden Bemerkungen über die horizontale und verticale Lage der Länder, über Klima und Production, die das mit größerer Sorgfalt gepflegte topographische Element als Kern in sich schlossen, sowie es denn auch für die Entwicklung der geographischen Literatur Oesterreichs bezeichnend ist, dass fortan die Topographie der Schwerpunct der wissenschaftlichen Bestrebungen blieb, an den sich nach Maßgabe des Fortschreitens der erdkundlichen Disciplin allmälich ein um das andere Element, erst äußerlich, dann immer mehr den Stoff durchdringend anschloss. Ob diese Bemerkung nicht von

---

[1]) Diese Skizze ist für den Catalog der additionellen Ausstellung geschrieben, ohne Rücksicht auf Kartographie, deren Geschichte einem andern Berichterstatter zugewiesen wurde. Wir werden diesen integrierenden Theil nachtragen. A. d. R.

dienst nehmen vom unbefangenen Urtheil in Anspruch für Steiermark der durch seine Reisen in Africa und Asien für das Fach vorgebildete Josef Karl Kindermann: „Historisch - geographischer Abriss von Steiermark“ (Graz 1787) — „Beiträge zur Vaterlandskunde von Innerösterreich“ (zwei Bände, Graz 1790) — „Repertorium der steiermärkischen Geschichte und Geographie“ (1798) [6]), für Ungarn der um die Klärung der Geschichte dieses Landes hochverdiente Karl Gottlob v. Windisch: „Geographie des Königreichs Ungarn“ (drei Bände, Preßburg 1780 bis 1790) [7]), für Mähren Franz Josef Schwoy „Typographische Schilderung des Markgrafentums Mähren“ (zwei Bände, Prag 1786) [8]), für Kärnten Karl Wilhelm Mayer „Statistik und Topographie des Herzogtums Kärnten“ (Klagenfurt 1796) [9]), für Schlesien Reginald

Prag. In diesem Verhältnisse wurden ihm die Hilfsmittel geboten, sein Heimatland genau kennen zu lernen und dem innern Drange nach einer Schilderung desselben zu genügen. Er starb 1809. Außer dem bezeichneten Hauptwerke schrieb er eine „Geschichte der Büchercensur in Böhmen 1796.“ „Lebensbeschreibungen Gelehrter aus dem Orden der frommen Schulen 1799.“ „Catastrum des Königreiches Böhmen 1802.“ „Ordensverfassung der Piaristen und ihre Lehrart 1805.“

[6]) Josef Carl Kindermann geb. 1748 zu Schambeck bei Ofen, gest. 1802 zu Wien. Die Abneigung gegen das Studium der Medicin, zu dem er genöthigt war, brachte ihn zu dem Entschluss, seine Studien in Wien heimlich zu verlassen. Nach mancher Kreuz- und Querfahrt verdingte er sich an die holländisch-ostindische Compagnie und kam in die Capstadt, wo sein wissenschaftlicher Eifer und sein einnehmendes Wesen die Aufmerksamkeit des Gouverneurs auf sich zog, der ihn als Sekretär ins Haus nahm. Mit europäischen Gelehrten, namentlich mit Buffon trat er durch seine Naturaliensammlung in Beziehung. Nach vierjährigem Aufenthalt im Caplande wandte sich K. nach Ceylon und kehrte 1774 in seine Heimat zurück. Neben den oben angeführten Werken sind auch seine Leistungen in der Kartographie bemerkenswert.

[7]) Carl Gottlieb v. Windisch, 1725 zu Presburg geboren, starb als Bürgermeister daselbst 1796. Außer dem oben bezeichnetem Werke und seiner „Geschichte von Ungarn“ 1778 enthält das von ihm herausgegebene „Ungarische Magazin für Geschichte, Geographie und Naturwissenschaft“ 1783 und 1792 sehr wertvolle Beiträge zur Kenntnis seines Heimatlandes.

[8]) Franz Josef Schwoy, geb. zu Großherlitz in k. k. Schlesien 1742, gest. zu Nikolsburg 1806 als Schlosshauptmann und Archivar in Diensten des Fürsten von Dietrichstein. Außer der „Topographie von Mähren“ schrieb er kleinere Abhandlungen im „Mährischen Magazin“, im „europäischen Journal“ und in Andrée's“ patriotischem Tageblatt“.

[9]) Carl Wilh. Mayer, geb. zu Graz 1742, starb als Secretär beim innerösterreichischen Appellationsgerichte zu Klagenfurt 1809. Seine „Geschichte der Kärntner und ihrer heutigen Provinz“, Cilli 1785 machte ihn in den wissenschaftlichen Kreisen seines Wohnortes Klagenfurt vortheilhaft bekannt und war die nächste Anregung zur topographischen Durchforschung des Landes.

Kneifel „Topographie des k. k Antheils von Schlesien" (vier Bände, Brünn 1804) [10]), für Galizien neben andern Samuel Bredetzky: „Reise-Bemerkungen über Ungarn und Galizien" (zwei Bände, Wien 1809) [11]), für Tirol J. Wolf: „Geschichte, Statistik und Topographie von Tirol" (München 1805), für die ganze Monarchie endlich Ignaz de Luca: „Geographisches Handbuch von den österreichischen Staaten" (1790 bis 1796) [12]) und Christian Crusius: „Topographisches Post-Lexikon aller Ortschaften der k. k. Erbländer" (24 Bände, Wien 1798 bis 1828) [13]).

Was diese Männer zu ihrer Zeit für die Kenntnis der österreichischen Länder gethan und mit welchen Opfern an Mühe und persönlichem Vortheil sie's gethan, ist der dankbaren Anerkennung der Nachwelt wert, die theilweise noch an den Früchten zehrt.

Die vorgenannten Arbeiten dienten zunächst dem allgemeinen Bedürfnis. Wir haben aber auch Leistungen und zwar höchst bedeutende in Fächern zu verzeichnen, die mit der Geographie in naher Beziehung stehen und ihrer künftigen Entwicklung gleichsam den Weg weisen.

Astronomie und Mathematik waren unter Maria Theresia mit Vorliebe gehegte Wissenszweige. Unter dem bescheidenen Titel: „*Ephemerides astronomicae ad meridianum Vindobonensem*" erschien zu Wien von 1757 bis 1806 eine Reihe von Bänden, die — um mit den Worten eines berechtigten Fachmannes zu reden — einen wahren Schatz astronomischer Gelehrsamkeit enthalten. Von Max Hell [14]) im Verein mit

---

[10]) Reginald Kneisel, zu Lindewiese in Schlesien 1761 geboren, trat in den Piaristenorden, wirkte als Gymnasiallehrer, zuletzt als Vicedirector und Bibliothekar der Theresianischen Academie in Wien, wo er 1826 starb.

[11]) Samuel Bredetzky, geb. 1772 zu Deutsch-Jokobjan in Ungarn, gest. 1812 in Lemberg, wo er als Superintendent der evangelischen Kirche angestellt war.

[12]) Christian Crusius, geb. zu Wien 1758 gest. daselbst 1831, war Controlor der Postwagendirection in Wien und als solcher der erste, der die ämtlichen Daten über Topographie der österreichischen Länder literarisch verwertete. Wie sehr seine Arbeit einem gefühlten Bedürfnisse eutgegenkam, geht aus der Anerkennung hervor, die ihm zu theil wurde. Die Academie der Wissenschaften und nützlichen Künste in Erfurt ernannte ihn zum Ehrenmitgliede, die Stadt Wien zum Ehrenbürger.

[13]) Ignaz de Luca, geb. zu Wien 1746 gest. 1799 zu Wien als Professor der Statistik an der Univertität. Seine schriftstellerische Thätigkeit verbreitete sich auch über einzelne Fächer der Rechtskunde und Literargeschichte.

[14]) Max Hell, geb. 1720 zu Schemnitz in Ungarn, wo sein Vater als Mathematiker und Oberkunstmeister der Wassermaschinen in den Bergwerken angestellt war. Mit 20 Jahren trat er in den Jesuitenorden und wurde seine Neigung zur Astronomie entsprechend im Lehramt verwendet. Im Jahre 1755 berief Maria Theresia ihn als Astronomen an die Universität von Wien, wo er, wegen seiner Fachkenntnisse in weiten Kreisen hochgeachtet 1792 starb. Seine „Beiträge zur practischen Astronomie," von Jungwitz aus dem Lateinischen übersetzt, erschienen zu Breslau (3 Bände mit Kupfer).

Ant. Pilgram [15]) begonnen und von diesem während Hell's Abwesenheit in Norwegen zur Beobachtung des Venus-Durchgangs (1767) fortgesetzt, fand das Werk später in Triesnecker und Bürg gleich tüchtige Bearbeiter.

Für die geognostische Erforschung des vaterländischen Bodens brach der hochbegabte v. Born [16]) die Bahn nicht nur durch seine eigenen Arbeiten, sondern auch durch Anregung tüchtiger Kräfte, die er, der erste in Oesterreich, zu einer wissenschaftlichen Association vereinigte. Karl Haidinger's „Systematische Eintheilung der Gebirgsarten" wurde 1785 von der kaiserlich russischen Academie in Petersburg gekrönt, Andreas Stütz lieferte die ersten detaillierten Berichte über das Mineralvorkommen in Oesterreich unter der Enns, Joh. Ehrenreich v. Fichtel in seinen „Beiträgen zur Mineralgeschichte von Siebenbürgen" und in seinen „Mineralogischen Bemerkungen von den Karpaten" wertvolles Material für die geologische Kenntnis von Oesterreich.

Mächtiger jedoch, weitgreifender und das Ziel, dem die erdkundlichen Bestrebungen zusteuern müssen, gleichsam im Geiste vorahnend, wirkten in der Theresianischen Zeit zwei Männer, deren hier besonders gedacht werden muss. Beide waren durch Gerard van Swieten nach Oesterreich gekommen und hatten sich schnell, wie es Fremden überhaupt in keinem andern Lande möglich wird, und mit freudigem Thatendrang in die Verhältnisse des Landes gefunden; beide geboten über eine mehr als gewöhnliche Kraft im geistigen Schaffen, im Erkennen und Erfassen des Bedürfnisses und in ausharrender Regsamkeit,

---

[15]) Anton Pilgram geb. zu Wien 1730 gest. ebend. 1793 gehörte wie Hell dem Jesuitenorden an, und wirkte lange Zeit unter diesem als Assistent an der Wiener Sternwarte. Durch seine „Untersuchung über das Wahrscheinliche der Wetterkunde" (2 Theile, Wien 1781) hat er, wiewol mit ungenügenden Mitteln, der Meteorologie eine wissenschaftliche Grundlage zu geben versucht.

[16]) Ignaz Edler von Born, geb. 1742 zu Carlsburg in Siebenbürgen, gest. als Hofrath bei der Hofkammer für Münz- und Bergwesen 1791, war unter Maria Theresia einer der gediegensten Vertreter der Naturwissenschaften und einer der freisinnigsten Patrioten, denen die Freiheit der Forschung und die Verbreitung gründlichen Wissens am Herzen lag. Abgesehen von den Verdiensten, die er sich durch seine wissenschaftlichen Leistungen und durch die Förderung jeder Institution erwarb, die auf Verbesserung der bestehenden Zustände hinzielte, wirkte er durch seine einschneidende Feder läuternd auf dieselben. Dem bewährten Berg- und Hüttenmanne Born steht der Satyriker Born ebenbürtig gegenüber, wiewol er von dieser Seite bisher nicht nach Verdienst gewürdigt wurde. Seine anonym erschienene „Staatsperrücke" (Wien 1772) sowie seine „Physiophili opuscula" (Wien 1783) waren Bomben, die er mit Glück in das reactionäre Lager warf. Die letztere Schrift wurde ins englische und französische übersetzt und deutsch mehrmal nachgedruckt.

um sie willig und rückhaltlos dem neuen Vaterlande zur Verfügung zu stellen. Der eine von ihnen, Nicolaus Josef Jacquin, ist hauptsächlich als Botaniker und Chemiker bekannt; wir haben ihn als Geographen zu würdigen. Der andere, Balthasar Hacquet, wurde später durch die stürmischen Fortschritte seines eigenen Faches — er war Mineralog — in dem Andenken seiner Verdienste verkürzt; wir sind verpflichtet, es zu erneuern.

In seiner neuen Heimat kaum warm geworden, erhielt und erfüllte Jacquin eine geographische Mission von großer Bedeutung. Die von Maria Theresiens Gemal Franz von Lothringen mit besonderer Vorliebe gepflegten Gärten von Schönbrunn sollten mit Seltenheiten aus der Thier- und Pflanzenwelt Westindiens ausgestattet werden. Der Kaiser übertrug die Ausführung dem jungen Botaniker, den er in seinen Gärten öfter mit Bestimmung seltener Pflanzen beschäftigt sah und dessen wissenschaftlicher Eifer ihm wolgefiel. Von dem überaus befriedigenden Erfolge dieser Mission datiert die besondere Pflege, die der österreichische Hof später naturwissenschaftlichen Sammlungen und in weiterer Folge geographischen Unternehmungen überhaupt zuwendete; die Reise des genialen Forschers, sein vierjähriger, dem Forschen und Sammeln gewidmeter Aufenthalt in America, seine Verbindung mit den größten Geistern seiner Zeit und vor allem sein durch strenge Arbeit unter wechselnden Erscheinungen gestählter Geist waren maßgebend für seine eigenen Schöpfungen in den ihm nächstliegenden Fächern, wie für die Anregung zum vergleichenden Verfahren in der Forschung. Der botanische Garten in Wien ist eine Frucht der geographischen Idee, die ihn beseelte, sein „*Specimen florae Austriacae*,“ sowie seine „*Observationes botanicae*“ — um nur von wenigen zu reden — athmen den kosmognostischen Geist, der aus dem Ganzen schöpft, und die Expedition, die später Josef II. nach den Nikobarischen Inseln sandte, wäre nicht um ihren Erfolg gekommen, wenn man ihr die wissenschaftliche Aufgabe gestattet hätte, die Jacquin ihr zugedacht.

Ein universeller Geist wie Jacquin war Balthasar Hacquet nicht, aber darum nicht minder wirksam in seinem beschränktern Kreise durch rastlosen Eifer für die Wissenschaft, durch unermüdete Thätigkeit und die besonders anregende Lebendigkeit, mit welcher er dem practischen Interesse nach jeder Richtung Bahn brach. Niemand zu seiner Zeit hat die Ländermonarchie aus eigener Anschauung so gut wie er gekannt und so eingehend geschildert; niemand seinen scharfsinnigen Beobachtungen, die neben dem naturhistorischen auch das ethnographische und sociale Element behandeln, einen so freimüthigen und treffenden

Ausdruck gegeben. Unter seinen zahlreichen Schriften sind einige noch heute für einzelne Gebiete des Reiches sichere Quellen der Belehrung, so seine „*Oryctographia Carniolae* das ist physicalische Erdbeschreibung des Herzogthums Krain, Istrien und zum Theil der benachbarten Länder“ 1778 bis 1790, seine „Physicalisch-politische Reise aus den dinarischen durch die julischen, karnischen, rhätischen in die nerischen Alpen“ (1785) und ebenso seine „Physicalisch-politische Reise durch die dacischen und sarmatischen oder nördlichen Karpaten 1790“. Er verdient es um Oesterreich, dass man sich seines Namens in ehrender Dankbarkeit erinnere.

Dieselbe Frühlingsluft, die sich erfrischend über das Wissen, Schaffen und öffentliche Leben ausgoss, zog unter Maria Theresia in die Schulen ihrer Erbländer, wenigstens jener, denen die Form der Wolthat nicht höher als die Wolthat stand [17]). Das Lernen sollte allgemein, es sollte Ernst, aber auch freudige Gewohnheit werden, und in den Lehrbüchern von der Elementarschule ansprach sich die Absicht aus, den jugendlichen Geist an der Kenntnis der Heimat und des Vaterlandes für das Leben reifen zu lassen. Die Anstalten dazu waren dem scharfblickenden Geiste der fürsorgenden Kaiserin entsprechend, und wer die Schulbücher jener Zeit mit prüfendem Auge verfolgt, der wird sich darüber Rechenschaft geben können, dass die Vorsorge für den Nachwuchs vom staatlichen wie vom pädagogischen Standpuncte auf sehr achtbaren Principien beruhte. Wäre man ihnen nur treu geblieben! Hätte man nur die schön bestellte Saat zur Blüte und Frucht kommen lassen!

II.

Die Phasen, welche die Entwicklung der Geographie in Oesterreich in dem Zeitraum vom Jahre 1815 bis zum Jahre 1848 durchzumachen hatte, wären einer eingehendern Schilderung wert, als der Raum dieser Skizze geben kann. Die Bedingungen dazu hatten sich durchaus geändert. Während früher, wie wir sahen, die Triebkraft zur Entfesselung und zum Aufschwung der Geister in der Regierung lag und von ihr ausgieng, verhielt sich diese jetzt der Wissenschaft gegenüber passiv oder geradezu ablehnend. Der unselige Unterschied von gefährlichem und ungefährlichem Denken hatte in der Staatsfürsorge Raum gewonnen und verscheuchte den lebendigen Geist, der sich in den Schulen zu regen begann, den frischen freudigen Muth des Schaffens. Nicht an dem

---

[17]) Der ungarische Landtag widerstrebte den Schulverbesserungen Maria Theresiens so standhaft und mit solchem Glück, dass er noch heute stolz darauf sein kann, wenn er will. D. V.

Wert der Leistung, sondern an der unbedenklichen Form, in der sie gegeben war, oder an dem unbedenklichen Gegenstande, dem sie sich zugewandt hatte, hieng die Gunst der Förderung. Dies macht es erklärlich, dass wir die naturwissenschaftlichen Fächer in der ersten Hälfte dieses Zeitraums beinahe brach liegen sehen, während Geschichte mit gewisser Beschränkung, Topographie und Statistik in ausgedehntem Maße gepflegt wird und die Kartographie — unter militärischer Leitung — einen Aufschwung nimmt, der für jene Zeit geradezu maßgebend ist. In der zweiten Hälfte des Zeitraums dagegen wechselt die Scene. Die Naturwissenschaften treten aus dem Hintergrunde hervor und behaupten nicht nur das Feld, sondern sind auch berufen, den loyalen, würdigen Kampf um die Freiheit der Forschung bis zum endlichen Siege zu führen. Mit der Gründung der kaiserlichen Academie der Wissenschaften (kaiserliches Handschreiben vom 30. Mai 1846) ward dieser Sieg ratificiert.

Ueberblicken wir die Leistungen auf geographischem Gebiete während dieses Zeitraumes, so haben wir vor allem der österreichischen Expedition nach Brasilien zu gedenken, die 1817, auf Befehl Sr. Majestät des Kaisers Franz I. ausgerüstet, mit der Ueberfahrt der Braut des brasilianischen Kronprinzen, der Erzherzogin Leopoldine, wissenschaftliche Zwecke verbinden sollte. Sie wurde nach einem vom Director der kaiserlichen Museen, v. Schreibers, vorbestimmten Plane ausgeführt und hatte neben den naturwissenschaftlichen Fächern, die durch die Herren Dr. J. Ch. Mikan, Dr. J. E. Pohl, J. Natterer und Schott vertreten waren, auch allgemein geographische Forschungen in ihrem Programme. Thomas Ender als Landschaftsmaler, Johann Buchberger als Pflanzenmaler waren der Expedition beigegeben; der italienische Naturforscher Radi und die beiden für die nachmalige Erforschung Brasiliens so bedeutungsvollen Deutschen Spix und Martius segelten mit.

Als Frucht dieser Expedition lässt sich neben den Schriften der Theilnehmer, unter denen Mikan's „Delectus florae et faunae Brasiliensis" (1820—1823), Pohl's „Plantarum Brasiliae icones" (1827) und dessen „Reise im Innern von Brasilien" (1832) hervorzuheben sind, vornehmlich das „brasilianische Museum in Wien" bezeichnen, welches durch Reichtum der Species und sorgsame Behandlung der Schaustücke lange Zeit als Muster einer ornithologischen Sammlung galt. Thomas Ender hatte an 700 Aquarellbilder brasilianischer Landschaften, darunter mehrere Panoramen, mitgebracht.

War die brasilianische Expedition während des ganzen Zeitraumes die einzige, die geographische Zwecke in höherm Maß und mit ausgie-

bigen Mitteln verfolgte, so blieb sie doch nicht ohne Anregung zu ähnlichen Unternehmungen Einzelner, die der Wissenschaft zugute kamen und hier wegen des Einflusses erwähnt werden müssen, den sie auf die Entwicklung der Geographie in Oesterreich übten.

Der Aufenthalt des siebenbürgischen Arztes Martin Honigberger im Orient 1815—1833 kommt hier nur insofern in Betracht, als seine botanische Ausbeute, von Endlicher und Fenzl geordnet und beschrieben, einen bleibenden Wert hat. Im Jahre 1831 unternahm Karl Freiherr v. Hügel seine Reise durch den südlichen Theil von Asien und durch Australien, in deren Folge die Wiener Sammlungen eine namhafte Bereicherung an Naturalien und ethnographischen Gegenständen, insbesondere aus Kaschmir und den Gangesländern, erfuhren. Der historische Bericht über die Reise erschien 1840 („Kaschmir und das Reich der Sihks", vier Bände, Stuttgart). Von hohem Wert für die Bereicherung der Wissenschaft hätte die Reise des Prager Arztes J. W. Helfer (1835—1840) werden können, wenn sie nicht durch den Tod des eifrigen Forschers einen unerwarteten Abschluss gefunden hätte; er wurde auf den Andamanen von den wilden Eingebornen ermordet. Die Schilderung der Reise, von seiner Gattin, die ihn begleitet, erschien 1873 bei Brockhaus in Leipzig. Glücklicher und zugleich ein Beweis von Anerkennung, die man den Leistungen des österreichischen Berg- und Hüttenwesens zollte, war die Reise des Bergrates Dr. Rußegger durch Egypten, Nubien, Kordofan und die Nachbarländer (1836—1838). Im Interesse und in Folge Aufforderung des Vice-Königs Mehemed Ali unternommen, hatte sie zunächst die montanistische Erforschung jener Länder zum Zwecke. Ihre Ergebnisse aber, in Rußegger's „Reisen in Europa, Asien und Africa" (Stuttgart 1831 bis 1850) niedergelegt, sind für spätere Africa-Reisende ein verlässliches Quellenwerk geworden. In nähere Beziehung zu den obern Nilländern trat Oesterreich später durch die Gründung einer Missionsstation zu Chartum unter dem glaubens- und forschungseifrigen Knoblecher und durch die Errichtung eines Consulates in Chartum, welches letztere sich den des Rates bedürftigen Forschungs-Reisenden in jenen Ländern als eine wahre Wolthat erwiesen hat. Die Anregung und Vermittlung dieser Fürsorge weist uns auf die Reise von drei Mitgliedern der österreichischen Aristokratie, Fürst Colloredo, Graf Neipperg und Freiherr v. Gablenz, in das Jahr 1845 zurück, die durch Aegypten und Nubien, und von Chartum aus noch 35 Tagereisen den Bahr-el-Abiad aufwärts bis zum 9.° n. B. gelangten, und bei ihrer Rückkehr die Wichtigkeit einer nähern Beziehung zu den Nilländern sowol bei Mehmed Ali als am Wiener Hofe geltend machten.

Für die Pflege der allgemeinen Geographie lässt sich — wenn wir selbständige Ansichten neben einer mühelosen Arbeitskraft in Betracht ziehen — in diesem Zeitraume nur ein Mann von Bedeutung bezeichnen, der seine Anregungen noch aus den frühern Tagen des Aufschwunges herübergebracht hatte und in den Dreißiger-Jahren unverdienterweise wieder vergessen war. Es ist Josef Max Freiherr v. Liechtenstern. Im fortdauernden Kampfe gegen die Hindernisse, die seinem Streben entgegentreten und sich von Jahr zu Jahr mehren, setzt er mit zähester Ausdauer immer neue Hebel an, um der Verbreitung — und, wir möchten hinzufügen der Vertiefung — des geographischen Wissens die Bahn frei zu machen.

Seine „Grundlinien einer Encyklopädie der Kosmographie und Statistik" athmen den Geist, der später durch Karl Ritter befruchtend ins wissenschaftliche Leben drang. Nachdem die Vereinigung von Fachmännern, die er 1790 als „Kosmographische Gesellschaft" gründete, den damals sehr leicht erregten politischen Bedenken gewichen war, nahm er mit beschränkten Mitteln die Last jener Arbeit, die vereinten Kräften beschieden war, als Einzelner auf sich und trug sie allein mit bewunderungswürdiger Ausdauer. Sein „Archiv für Geographie und Statistik", vier Bände (Prag und Wien 1801 bis 1804) und sein „Neues Archiv für Welt-, Erd- und Staatenkunde" (vier Bände Wien 1811—1812) sind Zeugnisse für ein vielseitiges, höchst achtbares Talent mit staunenswerter Arbeitskraft und Fruchtbarkeit. Dabei sind seine Leistungen in der Landesvermessung, Kartographie, Statistik und Topographie einzelner Kronländer als höchst bedeutend mit in Anschlag zu bringen.

Eine anregende Kraft wie Liechtenstern konnte nicht ohne Einfluss auf die wissenschaftliche Disciplin bleiben. Dieser zeigt sich vornehmlich in den Monographien über einzelne Länder des Kaiserstaates, welche in diesem Zeitraume zahlreicher und mit Beachtung des physicalischen und historischen Elementes neben dem topographischen, theilweise auch schon mit sorgfältiger Gliederung des Stoffes, so dass ein überschauliches Bild von Land und Leuten hervortritt, auf den Büchermarkt gebracht wurden. Der vorzüglichsten sei hier in chronologischer Folge gedacht: 1816 Blumenbach, „Landeskunde von Oesterreich unter der Enns" (2. Aufl., 1834); 1817 Hietzinger, „Versuch einer Statistik der Militärgrenze" [18]); 1819 Csaplovics, „Croatien und Slavonien", dem

[18]) Carl Bernhard Freiherr von Hietzinger war am 3. November 1786 zu Czernowitz in der Bukowina geboren. Ehe er die Universität bezog, war sein Vater, damals Hofrath im kriegsrätlichen Departement, sein einziger Lehrer. Nach vollendeten Rechtsstudien an der Wiener Hochschule widmete er sich dem militärischen Richteramte und wurde 1808 als Verwaltungs-Unter-

1827 sein „Gemälde von Ungarn" folgte; 1822 Schmutz, „Historisch-topographisches Lexikon von Steiermark"; 1823 Benigni v. Mildenberg, „Geographie von Siebenbürgen"; 1827 Pillwein, „Geschichte, Geographie und Statistik von Oesterreich ob der Enns"; 1834 Sommer, „Topographie von Böhmen"; 1836 Enns, „Das Oppaland", in demselben Jahre Gregor Wolny, „Topographie von Mähren" und 1838 Beda Weber, „Das Land Tirol". In die letzte Zeit fallen auch die ersten bedeutendern Erscheinungen der Touristen-Literatur, die zunächst in den reizenden Umgebungen von Wien, in den nahen Alpen und in den Tracen der neuen Eisenbahnen dankbaren Stoff fand. Die Arbeiten von Jenny, Weidmann, Seidl und Schmidl in dieser Richtung haben mit Recht Anwert gefunden.

Wesentlich gefördert ward die Geographie durch die Statistik, die in diesem Zeitraume — Dank den Männern, denen im Staatsinteresse ihre Pflege zugewiesen wurde — einen überaus raschen und glänzenden Aufschwung nahm. Der Gedanke einer Anstalt, welche sich ausschließlich mit der ziffermäßigen Darlegung der Kräfte des Gesammtstaates zu befassen hätte, ward schon 1810 in Regierungskreisen angeregt, aber wieder fallen gelassen, weil die Größe der Aufgabe bei den noch mangelnden Hilfsquellen keinen lohnenden Erfolg erwarten ließ. Allein Kaiser Franz I. bewahrte den Gedanken, bis der rechte Mann gefunden war. Mit kaiserlichem Cabinetsschreiben vom 6. April 1829 wurde die Errichtung eines statistischen Bureaus angeordnet und die Durchführung in die bewährte Hand des damaligen Präsidenten des General-Rechnungs-Directoriums, Anton Freiherrn v. Baldacci, gelegt. An dessen Seite begegnen wir in dem ersten Director der neuen Anstalt, Johann Freiherrn v. Metzburg, dem Begründer der admini-

---

lieutenant im zweiten Banal-Gränzregimente angestellt. Durch eine Reihe von Jahren in verschiedenen Bezirken der Militärgränze wirkend, hatte er Gelegenheit ihre Einrichtung und ihren Zustand gründlich kennen zu lernen, aber auch den Scharfblick und die wissenschaftliche Befähigung, aus dieser Erkenntnis wertvolle Erfahrungen zu sammeln. Das oben bezeichnete Werk, das der bescheidene Verfasser einen Versuch nannte, ist seiner Zeit als die umfassendste und gediegendste Monographie über die Militärgränze begrüßt worden und verdient diesen Ruf heute noch. Freiherr v. Hietzinger, in der letzten Zeit seines Lebens Mitglied des Staatsrathes, war ein liebenswürdiger Charakter, ein warmer Freund und Förderer wissenschaftlicher Bestrebungen bis an das Ende seiner Tage. An der Gründung der geographischen Gesellschaft betheiligt, wurde er 1860 zu deren Präsidenten gewählt und gab am Schlusse des Jahres eine höchst gelungene Ueberschau der geographischen Ereignisse auf fremdem und heimischen Boden. Er starb im Alter von 78 Jahren am 27. März 1864. Ein Theil seiner reichen Büchersammlung gieng testamentarisch ins Eigentum der geographischen Gesellschaft über.

strativen Statistik in Oesterreich. Seiner Einsicht und Energie auf durchaus neuer Bahn verdankt sie die principielle Grundlage; seinem Nachfolger Karl Czoernig, der 1840 nach Metzburg's Tode Director des statistischen Bureaus wurde, die Erweiterung und Selbständigkeit ihres Wirkens, die ehrenvolle Geltung, die sie im Wettstreit der europäischen Staaten gewann und vor allem den mächtigen Einfluss, den sie auf die Förderung und Lösung national-ökonomischer Fragen übte. Ihre innige Beziehung zur Geographie braucht nicht hervorgehoben zu werden; sie wurde von Czoernig's Mitarbeitern, die er wie zum freudigen Zusammenwirken so zur practischen Verwertung der Wissenschaft anzueifern wusste, thatsächlich documentiert, wie die geographischen Arbeiten erweisen, die wir zwischen 1841—1848 und weiterhin von Hain, Schmitt, J. Häufler, V. Streffleur, Ad. Ficker, Göhlert, G. A. Schimmer und andern zu verzeichnen haben. Wenn als reifste Frucht dieser Bestrebungen hier die von Czoernig herausgegebene „Ethnographie des österreichischen Kaiserstaates“ angeführt wird, die als Begleitwerk seiner „ethnographischen Karte des Kaiserstaates“ 1855—1857 erschien, so glauben wir einer bahnbrechenden Arbeit gerecht zu werden, die das ungetheilte Interesse der Geographen in Anspruch nahm.

Heute wäre es müßig, von dem Einflusse der Naturwissenschaften auf die Geographie zu reden, da in der That sehr wenig an der Geographie ist, was nicht Naturwissenschaft wäre. Diese Verschmelzung, die immer inniger werden muss, je klarer die Aufgabe der Geographie erfasst wird, war in dem bezeichneten Zeitraum noch in den Stadien unzulänglicher Versuche. In den geographischen Hand- und Lehrbüchern liefen die naturwissenschaftlichen Notizen nebenher, mühsam compiliert und ohne lebendige Beziehung auf's Ganze. Erst in der letzten Zeit fieng man an, für die naturwissenschaftlichen Partien Fachmänner eintreten zu lassen, wie zum Beispiel in Balbi's „Geographischem Hausbuch“ (Güns 1834) der Astronom J. J. Littrow, durch seine „Wunder des Himmels“ (Stuttgart 1835) einer der genialsten Vertreter popularisierender Wissenschaft, in Sommer's „Topographie von Böhmen“ der Geognost Zippe selbständig und den Werken sehr zum Vortheil wirkten. Das wichtigste aber leistete die Naturwissenschaft in Oesterreich während dieser Zeit für sich selbst — es geschah ohne den Reiz einer befriedigenden Stellung und ohne den Sporn äußerer Anerkennung — und es ist heute nicht nur der Geographie zugute gekommen, sondern hat auch den festen Baustoff zu der schönen Heimstätte geliefert, die sie in Oesterreich sich gründete.

Unter den literarischen Leistungen in diesem Zeitraum weisen wir zunächst auf die botanischen Arbeiten von Jacquin dem Jüngern, von Host, Endlicher, Fenzl, Neilreich als Begründer der niederösterreichischen Christian, Ferdinand Hochstetter als Begründer der mährischen Flora, auf die zoologischen von Kollar, Fitzinger, Redtenbacher, Heckel, auf die paläontologischen vom Grafen Caspar v. Sternberg, Josef v. Hauer (die Conchilien des Wiener Beckens) und Franz Unger, auf die geologischen von demselben Sternberg, von Partsch, Zippe, Czižek, Hörnes und andern.

Durchgreifender für die nächste Folgezeit als diese fachmännischen Arbeiten war aber der frische Geist der Association, der, von den jüngern Vertretern der Naturwissenschaften gehegt, zu Thaten drängte, die für die Wissenschaft in Oesterreich epochemachend geworden sind. Von dem freien Vereine von „Freunden der Naturwissenschaften“, der 1845 nicht so sehr constituiert wurde als aus einem unabweislichen Bedürfnisse herauswuchs und an dessen Erfolge sich, um nicht alle zu nennen, die Namen W. Haidinger, Franz v. Hauer, M. Hörnes, A. Patera mit unvergesslichem Verdienste knüpfen, gieng zunächst die bewegende Kraft aus, welche nach kuzem Anlauf die staatlichen Bedenken gegen das freie Walten der Wissenschaft völlig aus den Angeln hob. Der Eröffnung der kaiserlichen Academie der Wissenschaften (1846) folgte die Gründung der k. k. geologischen Reichsanstalt (1849). Das letzte Jahr unseres Zeitraumes bezeichnet die politische Umwälzung in Oesterreich. Die wissenschaftliche ohne Makel an ihren Trägern war nahezu vollendet, als diese hereinbrach.

Werfen wir noch einen Blick auf die der Geographie nahe stehenden wissenschaftlichen Vereine während dieses Zeitraumes, die theils schon lange bestanden und durch die Bewegungen der letzten Jahre wieder zu regerer Thätigkeit aufgefrischt wurden, theils während dieser Zeit ins Leben traten. Der älteste, die patriotisch-ökonomische Gesellschaft in Prag, 1769 unter Maria Theresia gegründet, verfolgte zwar in nächster Linie die Zwecke der materiellen Landescultur, aber mit wertvollen Untersuchungen über die natürliche Beschaffenheit Böhmens. Aehnlich wirkten für Niederösterreich die Landwirtschafts-Gesellschaft in Wien (gegründet 1812), für Steiermark die Landwirtschafts-Gesellschaft zu Graz (gegründet vom Erzherzog Johann 1819), während die mährisch-schlesische Gesellschaft für Ackerbau, Natur- und Landeskunde (auch noch ein Kind der Theresianischen Zeit, 1770) neben der materiellen Cultur auch die geistigen Interessen des Landes zu pflegen übernahm. Mit der Gründung des böhmischen National-Museums (durch Caspar v. Sternberg 1818) trat inner den österreichischen Staaten der

erste Verein ins Leben, der sich die Sammlung aller zur National-Literatur und National-Production gehörigen Gegenstände zum Ziele setzte, um eine Uebersicht dessen zu liefern, was Natur, Kunst, Wissen, Industrie und Fleiß im eigenen Lande hervorgebracht haben. Dieser Richtung folgten nach ihm das Museum Ferdinandeum zu Innsbruck (gegründet 1823), das Museum Francisco Carolinum zu Linz (gegründet 1835), der Verein des krainerischen Landes Museums zu Laibach (1835), der Verein für siebenbürgische Landeskunde zu Hermannstadt (1840), der historische und naturwissenschaftliche Verein in Graz (1843 bis 1844), der Verein des kärntnerischen Landes-Museums in Klagenfurt (1848) und — wenn wir über unsern Zeitraum hinausgreifen — der Verein für Landescultur und Länderkunde in Czernowitz (1851), die Gesellschaft für Landeskunde nnd das Museum Carolinum in Salzburg (1860) und endlich der Verein für Landeskunde von Niederösterreich (1864).

III.

Hiemit wäre in flüchtigen Zügen das Material bezeichnet, das mit dem Jahre 1848 in eine Zeit herüber kam, die an Anschauungen und Zielpuncten für das geistige Streben völlig neu war, um in dieser verarbeitet, erweitert, im einzelnen tiefer begründet und vervollständigt, im ganzen jener gleichfalls neuen Form angepasst zu werden, welche die erdkundliche Disciplin mittlerweile nach dem Gang ihrer Entwicklung für sich in Anspruch nahm.

Nur ein kurzer Abschnitt dieser Zeit liegt hinter uns, ereignisreich durch die Mühen und Verwicklungen beim Aufbau eines neuen Staatswesens, wie durch die erschütternden Wechselfälle, die das Reich trafen. Wenn man aber die Masse geographischer Arbeit in Betracht zieht, die Oesterreich, und zwar wesentlich die westliche Reichshälfte während dieses Zeitabschnittes lieferte, so wird man den frischen kräftigen Impuls zugestehen, der mit der neuen Zeit gegeben war. Ueber den Wert der Arbeit steht das Urtheil außerhalb dieser Zeilen; aber ihr Rüstzeug darf auch in der flüchtigsten Skizze nicht unerwähnt bleiben.

Vor allem sei der Förderung gedacht, welche die Pflege der Geographie durch den Kaiser Franz Josef I. und die Regierung erfuhr.

Der Gründung der Geologischen Reichsanstalt (1849) wurde bereits erwähnt. Zwei Jahre darauf erhielt die Wiener Hochschule eine Lehrkanzel für Geographie — die erste in Oesterreich — der in der jüngsten Zeit eine zweite in Prag gefolgt ist [19]). Im Jahre 1852 organisierte C.

---

[19]) Die Lehrkanzel für Geographie an der Wiener Hochschule wurde dem damaligen Custos des naturhistorischen Landesmuseums in Klagenfurt,

Kreil im Auftrage der Regierung die k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, die seither, wie die Geologische Reichsanstalt, der Erdkunde die wichtigsten Belege geliefert, sich selbst aber eine hochachtbare Stellung in der wissenschaftlichen Welt bereitet hat. Aus den Angehörigen beider Institute bestand der Kern jener Freunde der Erd-

---

Dr. Friedrich Simony verliehen, welcher gleichzeitig an den Voruntersuchungen der österreichischen Alpen durch die neugegründete geologische Reichsanstalt als Geologe betheiligt war.

Mit der Berufung dieses Mannes, welcher durch seine physikalisch-geographischen Forschungen im Salzkammerguts sich vortheilhaft bekannt gemacht hatte, war wol die Intention des damaligen Unterrichtsministers (Graf Leo Thun) ausgesprochen, dem noch gänzlich vernachlässigten Gebiete der physischen Geographie in den Schulen Eingang zu verschaffen.

Lag es in der Verpflichtung des neu angestellten Professors, in seinen Vorträgen auch auf das historisch-geographische Element Bedacht zu nehmen, so war doch vorweg zu erwarten, dass derselbe das Schwergericht seiner Lehrthätigkeit nach jener Richtung hinleiten werde, in welcher sich seine Studien und Arbeiten bisher ausschließlich bewegt hatten.

Wie dankenswert nun aber auch die Intention des Ministers und wie ehrlich bestrebt Simony war, bei seinen vorherrschend aus Lehramtscandidaten bestehenden Schülern (deren Zahl in den letzten Jahren oft gegen 100 gestiegen war und zu denen nun wol schon der größere Theil aller jüngeren Lehrer für Geographie an den österreichischen Mittelschulen zählen dürfte) der Anschauung Geltung zu geben, dass eine genauere Erkenntnis der physischen Verhältnisse der Erde und ihrer Theils die einzig richtige Grundlage nicht nur für die Geographie als Wissenschaft, sondern auch für jeden vorgeschrittenen Unterricht in diesem Gegenstand bilden müsse, konnten aus diesen Bemühungen dennoch so lange keine irgend wie nennenswerten Früchte reifen, als an den Mittelschulen der mit der Geschichte zusammengekoppelte geographische Gegenstand das Aschenbrödel unter den Lehrgegenständen abgab und sich mit einem Minimum von Stunden begnügen musste, bei welchem nicht einmal das allerelementarste bewältigt, noch weniger irgend etwas ersprießliches selbst von den besten Lehrern geleistet werden konnte.

Erst in neuester Zeit ist diesem Uebelstande so weit abgeholfen, dass es nun dem Lehrer immerhin möglich sein wird, seinen Schülern ein gründlicheres geographisches Wissen beizubringen, als dies bisher der Fall war. Nur muss es bei dem unläugbaren Uebermaß an Lernstoff, welchen der Schüler der Mittelschule gegenwärtig schon zu bewältigen hat, der Lehrer nicht nur verstehen, aus seinem Gegenstande das wichtigste auszuwählen, sondern er muss auch in der Lage sein, das zu erlernende in der fasslichsten, übersichtlichsten und anschaulichsten Weise vorzuführen.

Dieser letztere Punct führt uns wieder zu Simony's Lehrthätigkeit zurück. Mit den regelmäßigen Vorlesungen hat derselbe schon seit Jahren practische Uebungen für Lehramtscandidaten der Geographie in Verbindung gebracht, bei welchen die letzteren nicht nur gehalten sind, durch gelegentliche Besprechung irgend eines geographischen Themas sich im Schulvortrage zu üben, sondern nebenbei auch zur Ausführung graphischer Darstellungen

kunde, die 1856 unter Führung W. Haidinger's als „Geographische Gesellschaft" in Wien zusammentraten. Bald nach ihrer Gründung hatte die Gesellschaft Anlass, an den Voranstalten zu einer österreichischen Unternehmung vom höchsten geographischen Interesse theilzunehmen. Die von dem Kaiser zu wissenschaftlichen Zwecken bestimmte Expedition der Fregatte „Novara" unter dem Befehl v. Wüllerstorff-Urbair's

verschiedener geographischer Verhältnisse angeleitet werden. Von der Erkenntnis der Wichtigkeit, ja Unentbehrlichkeit eines gewissen Grades von Zeichenfertigkeit für den Naturforscher jeder Art, und insbesondere für den Geographen durchdrungen, sucht er auch bei seinen Lehramtscandidaten dieser Erkenntnis Bahn zu brechen und dieselben zugleich in graphischen Darstellungen nach Möglichkeit einzuschulen.

Wenn aber jemand berufen ist, für graphische Darstellungen im Gebiete der Erdkunde Propaganda zu machen, so ist es eben der genannte, welcher es nicht allein versteht, alles überhaupt graphisch versinnlichbare geographische Material nach den entsprechendsten Methoden übersichtlich darzustellen, sondern namentlich auch in seinen geographischen Landschaftsbildern zeigt, welche Fülle lehrreichen Stoffes in Darstellungen letzterer Art gelegt werden kann, wenn bei der Ausführung derselben die Hand des Künstlers und das Auge des Geographen in einer Person sich vereinigt finden. Wir wollen hier nur auf seinen bei Perthes in Gotha erschienenen, nun schon gänzlich vergriffenen „Physiognomischen Atlas der österreichischen Alpen" und auf sein „Panorama des nordkrainischen Beckens" (Klemm-Wallishauser), beide Werke mit erläuternaem Text, hinweisen.

Derzeit bereitet Simony die Orginalien für einen umfassenderen physicalisch-geographischen Atlas vor, in welchem namentlich dem orographischen Element und mit diesem dem Landschaftsbilde ein hervorragender Platz eingeräumt werden soll.

Der Atlas soll auch theilweise das Material für geographische Zeichenvorlagen enthalten und die betreffenden Blätter in jener einfachen, klaren und präcisen Contourmanier bringen, deren Einhalten Simony in einem von mehr als einer Seite beherzigenswerten Artikel „Das Freihandzeichnen an Mittelschulen" (Zeitschrift: Realschule I. Heft 4) so sehr, und wir glauben mit vollem Recht, empfielt und in welcher er, was Landschaftscharakteristik betrifft, wol mit Recht als ein Meister bezeichnet werden darf.

Noch glauben wir bemerken zu sollen, dass Simony's Bestreben nebenbei auch dahin gerichtet ist, die angehenden Lehramtscandidaten zu einer practischen Pflege der specielleren Heimatskunde an ihren künftigen Schulorten vorzubereiten. Die während des Sommersemesters in die nächsten Umgebungen Wiens unternommenen Ausflüge müssen ihm hiezu die geeignete Gelegenheit bieten.

Suchen wir zum Schlusse Simony's Lehrthätigkeit kurz zu charakterisieren, so ist dieselbe gekennzeichnet durch das Bestreben, zunächst einmal das weite Gebiet der physischen Geographie im allgemeinen einer ausgiebigeren Behandlung an den Schulen zuzuführen, nebenbei seine Schüler zur practischen Pflege der localen Heimatskunde anzuleiten und endlich für den Zweck möglichster Veranschaulichung alles überhaupt bildlich darstellbaren geogra-

war in der Ausrüstung begriffen. Mit den Ergebnissen dieser Expedition von 1857 bis 1859 steht eine Reihe wissenschaftlicher Arbeiten in Verbindung, welche der Erdkunde mächtigen Vorschub leisteten. Wenn die von der österreichischen Regierung 1869 und 1871 veranstalteten Expeditionen nach Ost-Asien zunächst den Interessen des Handels zu dienen hatten, so sind doch auch diese für die Wissenschaft nicht unfruchtbar geblieben. Als es sich im Jahre 1872 darum handelte, eine Forschungsreise von Weyprecht und Payer ins Nordpolarmeer durch Privatmittel zu decken, war es wieder das rege wissenschaftliche Interesse des Kaisers, welches dem Unternehmen die erste Unterstützung und jede mögliche Förderung zukommen ließ.

Nicht gering ist die Zahl von österreichischen Reisenden, die während dieser Zeit Beiträge zur Erweiterung der Erdkunde zum Theil aus fremden Zonen geholt haben. Wir nennen diejenigen, deren Arbeiten der geographischen Literatur angehören, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, mit Andeutung ihres Forschungsgebietes.

Der Reihe nach kommt zuerst und zum Theil noch aus dem frühern Zeitabschnitt eine Frau in Betracht, die zwar den Problemen der Wissenschaft fern stand, aber an kühner Entschlossenheit, Ausdauer und überlegenem Muth in kritischen Fällen wenige ihresgleichen hat. Frau Ida Pfeiffer besuchte Island, dann Syrien, machte darauf zweimal die Tour um die Erde und holte sich endlich in Madagaskar den Keim des Siechtums, dem sie bald nach ihrer Rückkehr erlag. Von wichtigerm Erfolge für die Wissenschaft war dagegen die Reise des Zoologen C. Schmarda mit dem Gewerksbesitzer Fridau (1850 bis 1857) nach Ceylon, Australien und America.

---

phischen Materials die graphische Darstellung nach Thunlichkeit allgemein in Uebung zu bringen.

Mag bei diesem Vorwiegen der physischen Geographie das historisch-geographische Element immerhin einige Beeinträchtigung erleiden, so glauben wir es doch nicht beklagen zu müssen, dass der erstere Zweig an der Wiener Hochschule nun durch eine Reihe von Jahren von einem Manne gepflegt worden ist, welcher bei seinen ins Speciellste eingehenden Untersuchungen in den Alpen sich einen reichen Schatz practischer Erfahrungen gesammelt und welcher auch in zahlreichen, theils in Fachblättern, theils in populären Zeitschriften veröffentlichten Artikeln gezeigt hat, dass er es versteht, seinen Stoff anschaulich zu behandeln.

Vor allem aber wünschen wir, dass es ihm gelingen möge, sein reiches graphisches Material in einer den Originalien entsprechenden Weise zur Publication zu bringen. Mit der Veröffentlichung desselben würde nicht nur dem geographischen Unterricht sondern auch der geographischen Wissenschaft als solcher ein größerer Dienst geleistet werden, als durch eine Reihe geographischer Lehrbücher, unter denen es wahrlich nicht mehr an Auswahl fehlt.

Topographische Illustrationen von künstlerischem Werte lieferte die mit Unterstützung des Grafen Josef Breuner ausgeführte Reise Ludwig Libay's (1855) nach Aegypten. Im Jahre 1856 finden wir C. Friesach mit Erforschung der Hawaii-Gruppe und einzelner Puncte in Südamerica beschäftigt. Nachdem Karl Scherzer 1852 in Gesellschaft von Moriz Wagner die Länder von Mittel-America besucht hatte, nimmt er Theil an der „Novara"-Expedition und später an der österreichischen Expedition nach Ost-Asien. Ferdinand Hochstetter begleitet als Geologe die „Novara"-Expedition, forscht selbständig in Neuseeland (1859), 1871 in Rumelien, 1872 im Uralgebirge. Frauenfeld und Johann Zelebor, gleichfalls Theilnehmer an der „Novara"-Expedition, machen sich verdient durch umfassende zoologische Sammlungen, J. Selleny bringt ein reiches Album landschaftlicher und ethnographischer Darstellungen von der Reise zurück. Th. Kotschy bereist den cilicischen Taurus, Armenien und Pontus und macht wiederholt Cypern, das zweitemal mit Franz Unger, zum Gegenstande eingehender Forschungen. J. E. Polak hat Persien, wo er längere Zeit heimisch war, F. Kanitz die Balkanländer, in denen er wie kein Anderer heimisch ist, nach allen Richtungen dem geographischen Verständnisse geöffnet, während C. Peters an der untern Donau, zumal in der Dobrutscha, neue Lichter auf Land und Leute wirft. Der wissenschaftlichen Verwertung harren noch die Reise-Ergebnisse Ernst Marno's, der nach dreijährigem Aufenthalte in Sudan vor kurzem heimgekehrt ist, und der österreichisch-ungarischen Nordpol-Expedition, von der wir hoffen wollen, dass sie, auf glücklicher Bahn zu dem ihr vorgesteckten Ziele, in diesem Augenblick die herben Erfahrungen ihres ersten Polarwinters hinter sich hat. Den Anspruch auf wissenschaftliche Geltung haben ihre beiden Führer A. Weyprecht und Jul. Payer durch die Recognoscierung des Polarbeckens zwischen Spitzbergen und Novaja-Semlja (1871) sich redlich erworben und Payer insbesondere noch durch seinen erfolgreichen Antheil an der zweiten deutschen Nordpol-Expedition, bei der es seinem Landsmann und Genossen G. Laube beschieden war, die Katastrophe der „Hansa" und die denkwürdige Fahrt auf der Eisscholle mitzumachen. Wir schließen die Reihe mit dem edlen Förderer geographischer Interessen, Hans Grafen v. Wilczek, dessen „Reise in die Krim" und „Zwei Winter im Atlas" (1867 und 1869) als Vorstudien größerer geographischer Unternehmungen gelten können, die 1872 durch die Fahrt nach Novaja-Semlja und die Petschora aufwärts durch Russland (mit Freiherrn v. Sterneck und dem Geologen Höfer) der Wissenschaft dienstbar gemacht wurden.

Die Arbeiten in einzelnen geographischen Fächern, die in die letzten fünfundzwanzig Jahre fallen, liegen theils in selbständigen Werken vor, wie zum Beispiele das Reisewerk der „Novara"-Expedition, Hochstetter's „Neuseeland", des Erzherzogs Ludwig Salvator „Balearen", Schmarda's „Reise um wie Welt", Scherzer's „Wanderungen durch die mittelamericanischen Freistaaten", Eduard Sueß' „Der Boden von Wien", Kerner's „Pflanzenleben der Donauländer"; theils sind sie den Publicationen der kaiserlichen Academie der Wissenschaften, der Geologischen Reichsanstalt, der Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus und der Statistischen Central-Commission einverleibt, zum großen Theile aber auch durch die literarischen Vereine angeregt und veröffentlicht, die während dieser Periode ins Leben traten. Wir nennen nach der Zeitfolge die Zoologisch-botanische Gesellschaft (1851), die Geographische Gesellschaft (1856), den Oesterreichischen Alpenverein (1862), die Oesterreichische Gesellschaft für Meteorologie (1863), den Verein für Landeskunde von Niederösterreich (1864), die Anthropologische Gesellschaft (1871). Daran reihen sich mit hervorragender Thätigkeit die Commission zur Landesdurchforschung von Böhmen, die ständige Adria-Commission und die Commission zur Küstenaufnahme des Adriatischen Meeres.

Diese Arbeiten, ob sie nun der Beleuchtung allgemein wissenschaftlicher Fragen, oder den speciellen Interessen des Unterrichts, der Erforschung ferner Zonen oder der heimatlichen Länder gewidmet sind, geben in ihrer Ueberschau das Bild einer Thätigkeit, die Achtung einflößt und auf dieselbe Anspruch zu machen berechtigt ist. Wir nennen für unsern Zweck in der Astronomie die Namen: C. Littrow, E. Weiß und Th. Oppolzer, bei der europäischen Gradmessung: Fligelly, Herr, Karlisky, Ganahl, Oppolzer, Tinter; in der Meteorologie: Kreil, Wüllerstorff, Jelinek, Fritsch und Hann; in der Erforschung der Erdbeben: R. Falb; in der Geologie: Fr. v. Hauer, Boué, Reuß, F. Hochstetter, E. Sueß, Peters, Foetterle, Kudernatsch, Zepharovich, Lippold, Krejci, Stur, Stache, Mojsisowics, Schlönbach, Neumayr, Wolf, Paul, Tietze, nicht zu vergessen des Forschers in China, Freiherrn v. Richthofen, und des Forschers in Indien, Stoliczka, welche Beide an der Geologischen Reichsanstalt zu Wien ihre Sporen verdienten; in der Botanik: Fr. Unger, Reißek, v. Ettingshausen, Kerner, Reichhardt, Makowsky (Flora von Mähren), Knapp (Flora von Galizien), Pöschl und Schiedermayer (Kryptogamen-Flora von Oberösterreich); in der Zoologie: Schmarda (Verbreitung der Thiere), Frauenfeld, Redtenbacher, Steindachner, G. Mayr, Felder,

Rogenhofer, Brauer, Kornhuber; in der Ethnologie und Anthropologie: Friedrich Müller, Weißbach, Langer, Seligmann; in der Erforschung der Alpen: Simony, Sonklar, Ruthner, J. Payer, Mojsisowics, Wessely; in der Statistik: Czörnig, Ficker, Brachelli, Schimmer; in der historischen Topographie: Blumberger, Meiller, Keiblinger, Zahn, Karlin, Felicetti, Kandler; in der Länder- und Völkerbeschreibung: Hochstetter, Scherzer, Koristka; in der Schulgeographie: Steinhauser, Warhanek, Grün, Sonklar, Kozenn, Klun, Hann, Hochstetter, Pokorny, wobei wir uns verwahren, in den Fächern oder Namen vollständig gewesen zu sein.

Lässt sich nach dem Gesagten auf die fortschreitende Entwicklung der Geographie in Oesterreich mit Befriedigung blicken, so ist doch jeder Freund der Erdkunde auch der Wünsche eingedenk, die für dieselbe nach mancher Seite übrig bleiben. Nach dem, was die ersten fünfundzwanzig Jahre der neuen Zeit gebracht haben, versagen wir uns nicht die Hoffnung, in den nächsten fünfundzwanzig Jahren manchen erfüllt zu sehen.

Capitän Burton's Ausflug nach Island im Jahre 1872.*)

Seit Beginn des 19. Jahrhunderts hat man in Island ein regelmäßiges Anwachsen der Bevölkerung und ein ebenso stätiges Abnehmen der Lebensmittel wargenommen. Der Pferdehandel bewährt sich dort als ganz zulässige Speculation. Die Pächter können leicht eine beträchtliche Anzahl dieser Thiere für den Markt aufziehen. Seit zwei oder drei Jahren leiden jedoch die Einwohner und die Fremden durch die Höhe des Kaufpreises, der mit 1869 um 30% gestiegen ist. Doch ist dies

*) Capitän Richard Francis Burton, durch seine gründlichen Forschungen in Indien, Arabien, Ost- und Westafrica und America rühmlich bekannt, gab in einzelnen Artikeln des „Standard" die Eindrücke wieder, die ein Ausflug nach Island im Jahre 1872 in ihm hervorgerufen hatte. Wenn diese schon durch die Art interessant sind, wie ein vielerfahrener, mit den verschiedenen Zonen und Culturverhältnissen vertrauter Geist die Zustände auf der nordischen Insel sieht, so gewinnen sie noch mehr Interesse durch die Polemik, die seine Eröffnungen zur Folge hatte. Wir glaubten daher auch die letztere nicht außer dem Bereich der nachfolgenden Darstellung lassen zu sollen, da sie die Schilderung ergänzen und durch die Replik des Verfassers in gewissem Sinne richtig stellen. D. R.

von minderer Bedeutung als das Steigen der Preise für Schafe und Hornvieh, was nicht als Folge von Krankheiten anzusehen, sondern durch den Zufluss des Goldes aus Californien und Australien in das „Ultima Thule“ zu erklären ist. In den Jahren 1830—40 kostete eine Kuh 28 Thaler (Reichsthaler); 1872 ist dieser Preis auf 60 Thaler gestiegen. Vor 20 Jahren kostete ein Pfund Rindfleisch 8 bis 10 Skillings (Farthings), jetzt eine Mark drei Skilling. Wenig Haushaltungen haben mehr als 8 Stück Hornvieh, durchschnittlich etwa die Hälfte davon. *)

*) Capitän Richard Burton erläutert seine Angaben über Bevölkerung und Viehstand in Island durch Angaben aus ämtlichen Quellen.

Bewegung der Bevölkerung 1703 - 50.444 Seelen
„ 1801—27.240 „
„ 1835—56.035 „
„ 1845—58.558 „
„ 1855—64.603 „
„ 1870—69.763 „
„ 1872—70.000 „

Im Jahre 1834/5 war nach John Barrow jun. und Pliny Miles die Summe der Schafe 500.000. Eine Seuche wütete 1855 und herrscht noch jetzt in vielen Theilen des Landes.

Im Jahre 1871 gab es nach den Angaben des General-Gouverneurs Tinsen

Mutterlämmer mit Milch	173.562
ohne „	18.615
Widder und Böcke über ein Jahr	55.710
Jährlinge	118.243
Summa	366.130

Also ein Sinken um 134.000 bei dem Steigen der Bevölkerung um 13.700.

Hornvieh nach den Angaben der genannten Reisenden, im Jahre 1834—36 40.000 Stücke.

Aemtliche Quellen geben für das Jahr 1871

Kühe und Kälber	15.634
Stiere und Ochsen über ein Jahr alte	828
Jährlinge	2.649
Summe	19.111

Also ein Sinken um die Hälfte, während die Volkszahl um $^1/_5$ stieg.

Pferde. Im Jahre 1834 50.000 60.000 Stück.

Im Jahre 1871

Pferde und Stuten über 4 Jahre alt	23.059
Jährlinge und bis 3 Jahre alte Thiere	6.629
Zusammen	29.688

Ursache des Ausfalls ist, dass die Pächter die Füllen schlachten und die Häute verkaufen, statt die Thiere zu füttern, bis die regelmäßige Ausfuhrzeit kommt. Auch kauft man sie für die englischen und britanischen Minen. Man verschiffte davon 1869 — 507
1870— 916
1871—1018
1872—2000 in runder Summe.

Die Bevölkerung ist, was Getreide, Getränke und Baumateriale anbelangt, ganz von Europa abhängig und lebt hauptsächlich von Fischen und Milch. Die Veräußerung einer Kuh ist für Kinder dem Tod eines Freundes gleich zu achten und verursacht Thränen und Wehklagen. Aerger noch steht es mit dem Schafhandel, welcher dereinst den Ruin der Insel zur Folge haben wird. Die Landleute tilgen ihre Schulden mit der Wolle, welche sie im Juni gewinnen, so wie durch den Verkauf von getrocknetem Hammelfleisch, Talg u. dgl. im September, während sie die Butter und den Käse für ihren Haushalt aufbewahren.

Die Isländer sind wol in abstracten Zweigen der Wissenschaften, dann in der Geschichte (Edda's und Saga's), in der Theologie und der Poesie bewandert, jedoch in den mechanischen Doctrinen und der Nationalökonomie mit seltenen Ausnahmen zurückgeblieben. Die Sorglosigkeit ihres Althing (Repräsentantenhaus) bereitet dem Volke arge Drangsale.

Wenn das Geld von Seite der Leute zu Verbesserungen verwendet würde, könnte der Nothstand behoben werden. Aber der Bauer verkauft sein Vieh und seine Schafe, um dafür Tabak, gebrannte Wässer, Porter-Bier und Sherry, für sein Weib Seiden- und Calicostoffe anzuschaffen, statt dauerhafter Artikel zur Bekleidung. Die Trunksucht hat überhand genommen, und mit ihr ist die alte Biederkeit in Verfall geraten. Man sieht in einem Tage zu Reykjavik (der Hauptstadt) mehr Betrunkene als in England und Schottland in einem Monat.

Das Althing versuchte dem Uebel durch eine Verzehrungssteuer Schranken zu setzen, welche von geistigen Getränken (mit Ausnahme des Biers) mit 10% eingehoben wird. Doch wurde diese Steuer nicht auch auf reinen Alkohol und andere ähnliche Stoffe ausgedehnt, in Folge dessen die Handelsleute zu Reykjavik und in anderen Handelsorten daraus ungehindert (unbesteuerten) Branntwein zum großen Schaden der Gesundheit und der Moralität der Bevölkerung bereiten.

Für Touristen und Reisende mögen einige Winke von Nutzen sein. Während des letzten Sommers sah man in Island viele Engländer, die sich mit wunderlichen Artikeln ausgerüstet hatten. Einige mussten ursprünglich zu Geschenken bestimmte Dinge, die ihnen bei 20 Pfund gekostet hatten für wenige Thaler losschlagen. Jemand brachte z. B. eine neue Patentlampe mit, während in Island bei Nacht heller Tag war, gerade wie man zuweilen nach Calcutta Schlittschuhe und nach Jamaica Wärmpfannen mitbringt.

Der Tourist soll gegen Ende Juni bis zur ersten Hälfte August die Reise antreten. Einige Irländer hielten Rom für den geeignetsten Ort um alte Kleider auszunützen. Island ist aber vor-

zuziehen. Zu dem üblichen Reisekleid nehme man noch einen ölgetränkten Rock (keineswegs einen Macintosch und Fischerstiefel bis zur Hüfte hinauf). Man vermeide auch die englischen Schachteln; die Führer sind nicht mit den guten fremdländischen Stricken einverstanden. Was nur zum brechen geeiguet ist, wird sicher zerbrochen werden. Die ostafricanischen Neger zerschlagen den Papinianischen Topf eben so bald, wie die Isländer das zehn Zoll dicke Gehäuse.

Sehr nothwendig ist ein geräumiger Sattel, worin auch Rasiermesser Platz finden. Der Regenmantel muss über den Sattelbogen gewunden werden. Auf den Tabak darf man nicht vergessen, denn der einheimische ist erbärmlich. Der deutsche Branntwein ist ziemlich gut. Den besten Empfang bei einem Farmer erwirkt eine Dosis starken schottischen Tabaks. Auf dem großen Geyser ist ein alter Führer zur Bedienung sammt Geld und Lebensmitteln erforderlich. Unterwegs gibt es Herbergen in den kleinen Holzhütten, Kirchen genannt, und jedes Pächterhaus hat sein Gastzimmer. Ueberall muss aber bezahlt werden. Die Leute sind zu arm und lieben das Geld zu sehr um gastfrei zu sein. Man nehme englische Souverains mit, die man bei einem Kaufmann in Reykjavik einwechseln kann, statt eine Ladung Thalern mitzuschleppen. Ein Ausflug zu 3 Personen braucht je fünf Thaler, und mit diesem Aufwande kann man den Hekla besuchen. Man gebe ja keine Geschenke, sonst passiert man für einen reichen Mann, und muss sich auf eine doppelte Wirtsrechnung gefasst machen. Man erwarte nirgend, dass sich ein liebliches Mädchen der Stiefel bemächtigt. Ist man zu Reykjavik angekommen, so begebe man sich zu dem obersten Führer der Reisenden Geir Zoega, der für ein Bett und Kost bei seinen Brüdern oder Schwestern sorgen wird. In der Hauptstadt gibt es keinen Gasthof. Doch findet man allda eine Schenke, wo man um 2 Skillings speisen und um beiläufig eben soviel übernachten kann. Man versehe sich mit gemieteten Ponys. Kauft man sie, so werden zwei von dreien in der Woche unbrauchbar sein. Man zahlt täglich für das Stück 2 Skillings, in rauheren Gegenden weniger. Der Führer kostet täglich das dreifache. Ein Isländer empfiehlt gern den anderen.

Die Annehmlichkeiten und Gefahren der isländischen Reisen sind bis zur Lächerlichkeit übertrieben worden. Der ehrwürdige Ebenezer Henderson scheint das erste Beispiel gegeben zu haben, die anderen folgten nach. Es war ihm ein Seelengenuss bei der Predigt Worte des Dankes für die schützende Vorsehung auszusprechen, welche bei nahen Gefahren gewaltet habe. Seine Nachahmer haben ihn noch übertroffen. Selbst der nüchterne Schottländer reitet aus Furcht von dem Rande einer unbedeutenden Klüftung 50 Fuß entfernt. Die schreckliche Kluft Al-

maunagjá ist nichts als ein einfacher Lavariss, in welchem nur der isländische Reisende eine bodenlose Tiefe sieht. Auf dem „furchtbaren Pfade“ zum Hekla-Krater kann eine Chaise leicht fortkommen, eben so ist Mr. Chapman an einem Abgrunde ungefährdet herabgeschritten. Auch die Gefahren an den Flüssen, die nie tiefer sind als drei Fuß, wurden lächerlich aufgebläht. Man kann in diesem seichten Wasser unmöglich ertrinken. Ein Tag in der syrischen Provinz Kasrawan bringt weit mehr Gefahren als eine Woche in Island. Das Publicum gewöhnte sich, Island als einen Abschnitt des Mondes, als ein wundervolles und höchst interessantes Land anzusehen, während gerade das Gegentheil zutrifft. Pelzwerk gibt es da keines. Die Seehunde, deren Fell nur für Sättel taugen, gehören dem Eigentümer der Ufer, eine freie Jagd darauf gibt es nicht.

Man findet in Island nur zwei Herden wilder Rennthiere, eine bei Krisuvik, die andere nördlich von Vatna Jökull. Wenn diese Thiere im Winter durch den Schnee in das Tiefland zu den Pachthöfen herabkommen, so werden sie um des Fleisches willen geschlachtet. Vom Geflügel sieht man nur einzelne Schneevögel und wilde Schwäne. Der große Alkvogel ist ganz verschwunden. Noch vor sechs Jahren wimmelten die Seen und Teiche von Enten, jetzt sieht man keine mehr. Die Sandläufer, Regenpfeifer, Brachvögel und Sandvögel, alle sammt ein abscheuliches Essen, sind die Jagdfreude der jagenden Jugend. Die Ursache des Verschwindens der Vögel ist die systematische Beraubung der Nester. Denn die zunehmende Bevölkerung bei abnehmenden Subsistenzmitteln muss zu jeder Nahrung greifen.

Von Fischen wimmelts noch immer an den Küsten und in allen Flüssen, die nicht unmittelbar von den Schneegebirgen herabfließen, so wie in Seen und kleinen Wässern.

Die gefleckte Forelle ist nicht essenswert, die rothe Forelle geil. Der Lachs, welcher den Fluss aufwärts schwimmt, ist feiner, fleischiger und weniger fett, als der britische. Die Fischerei kann man schon einige Stunden von Reykjavik finden. Der Fisch springt nach der Mücke und verzehrt sie, sobald sie nur das Wasser berührt. Verschiedene Fischgattungen haschen nach verschiedenen Sorten von Mücken. Alles geht den Gang, wie in England, mit dem Unterschiede, dass die Jahreszeiten in Island zwei Monate nach den englischen eintreten. An den Gewässern leidet man ebenso von den Mücken wie vom Dunst, als Folge der abnormen Ausdünstung der Hügel, des Staubs und Sandes der Fußpfade, die man hier Straßen nennt. Man glaubt nicht, hier ebenfalls die ägyptische Plage der Fliegen und Verfinsterung durch Staub, vereint mit der brennenden Hitze Indiens und den Durst der Sahara zu finden.

Was allein des Kostenaufwandes und der Mühen eines Naturforschers wert ist, sind die Eisgletscher, die unter der Benennung von Seen (Vatna) und Klüftungen (Jökull, Klöfa) vorkommen. Island ist ein Schneeland, bei 2000 Fuß über der Meeresfläche; daher gibt es daselbst wenig eigentliche Gletscher, Skridjöklar's *(glaciers mouvants)* genannt. Nur südlich hält sich der Schnee durch seine eigene Festigkeit. Hier sind die Erscheinungen der Alpen nicht zu finden. In Europa ist frischer Schnee nicht fest, sobald derselbe einen Winkel von 30 Graden in der Lage überschreitet; in Island beweist der Schnee eine größere Adhäsion und hält sich sogar an senkrechten Felsen. Schneebrücken sind in der Schweiz zuweilen gefahrdrohend, nicht so in Island. Man kann unbedenklich über die Schneeüberbrückungen der Klüfte reiten, denn der Schnee gleicht förmlichen Eisklumpen, die aneinander festgefroren sind. In Ermanglung eines Schleiers schwärze man das Antlitz um die Augen. Spitzhaken, Aexte und Stricke sind erforderlich. Der Neuling soll lieber zu Hause bleiben; er möge vor der Hand die Handhabung der Seile erlernen.

Das Durchlesen der Schrift Mr. Longman's „Anweisung zur Durchforschung von Island“ ist nicht hinreichend. Derselbe spricht davon, als wenn die Ersteigung des Kötlugja, Kalfaell, Skeidarar-Jökull und Breidamerter Jökull so leicht wäre, wie die einzelner Spitzen der Alpen. In Island muss man alle Sorgfalt anwenden, um fortzukommen. Der Besuch des südöstlichen Theils von Island macht mehr Kosten als Schwierigkeiten. Eine Partie von weniger als vier Männern, von denen einer ein Schweizer oder Faroer sein muss, wird kaum Erfolg haben. Dabei sind 10 Pferde für jeden nothwendig, da Proviant, Fourage und Brennholz mitgenommen werden muss. An Ort und Stelle findet man nichts. Das Zelt ist die einzige Unterkunft. Jedes Gefäß mit Zwieback, Brod, Fleisch, Branntwein und andere Spirituosen kann auf 40 Pfund veranschlagt werden. Patentbrennstoff und gepresstes Heu werden in allen Fällen sehr gut verwendet sein. Einer der Touristen muss den Hufbeschlag verstehen und man muss sich vorsehen, die Hufeisen wechseln zu können. Jeder hat einen leichten Alpenstock zu führen, ebenso Stiefel zum Reiten, Gehen und Waten. Auch ist es rätlich den Gebrauch der Schneeschuhe zu lernen. Uhren und alle Werkzeuge wird man doppelt und dreifach im Vorrat haben mögen. Die Mappen lege man in vier Theile und überziehe sie mit Copalfirnis. Am bequemsten sind Karten in Taschenformat. Ein Par luftgefüllte Boote werden hie und da erforderlich werden.

Die Wirtleute zu Reykjavik behaupten stets, dass kein Isländer sich als Partienführer hergeben werde. Dies ist nicht der Fall. Doch darf man sich nicht wundern, dass ungeübte Leute immer in Gefahr schweben,

besonders wenn die Nebel sinken. Im September sieht man die Bauern zu Pferde den verlornen Schafen nachsetzen, bis sie in die düsteren Gänge des Jökull eingedrungen sind; hiebei lernen sie wenigstens die Route kennen. Es ist gut, Revolvers und Haumesser mitzuführen, um die hie und da hausenden Vagabunden in Respect zu setzen. Gegen Ende Juli pflegen Studierende während der Ferien sich der Partie um den Kostenbetrag von drei oder vier Thalern für den Tag anzuschließen. Sie dürfen nicht wie gewöhnliche Führer behandelt werden, doch ist darauf zu achten, dass sie gute Stiefel und Bettzeug für das Schneelager führen.

Ueber den besten Zugang zum Vatna Jökull herrschen verschiedene Meinungen. Man hat das im Osten befindliche Thal nächst der Anhöhe Oroefo Jökull versucht und unpassend gefunden. Dasselbe gilt von der Nupstadr Farm südlich vom Klöfa. Hier hemmen Klüftungen das Weiterkommen. Der Prokurator Jon Gudamdsson empfielt den Weg von Reykjavik nach der Buland-Farm südwestlich vom Klöfa, längs dem Skaptafluss nach dem Bergkegel Blaengr, so wie er überhaupt die südöstliche Seite für den besten Zugang erklärt. Doch dauert dieser Marsch bei 6 Tage, ermüdet die Pferde und ist zu kostspielig. Auf den Rath des Professors Gunnlangsson versuchte der Verfasser den nördlichen Zugang, der sich aber gänzlich unpractisch erwies. Statt des auf der Karte gezeichneten Flusses wurde ein Sumpf gefunden, was dem schlechten Wetter zuzuschreiben war. Künftig mag sich die Passage besser gestalten.

Eine Gesellschaft könnte auch auf einem zu Copenhagen gemieteten Schooner anfangs Juni aufbrechen und das Gepäcke bis Djupivogr führen.

Nach Ankauf von Pferden und Miete von Führern gienge der Weg aufwärts dem Fossardalr nach dem kleinen Pern Axarvat und Likárvat durch den Fluss Jökulsá in den Snaefells Jökull. Auch wäre es möglich in zwei kleinen Tagreisen nach Hallormstadr zu gelangen, dort den Geistlichen Sira Sigurdur Gunarsson, welcher drei Mal auf den Vatna Jökull gewesen, zu Rathe zu ziehen, den Fluss zu übersetzen und durch das Thal Eljütdalr zum Snaefell zu gelangen. Das Nachtquartier könnte zu Valthjofstadr oder in Egilstadr, der höchsten Farm im Thale, aufgeschlagen werden. Eine andere Richtung für die Erforschung des Landes ist jene von Odáda hraun (furchtbarer Lava-Gang), welcher nördlich und nordwestlich den Vatna Jökull berührt.

Hier wird der Tourist Nahrungsmittel, Fourage, Feuerung und vielleicht auch Wasser vorfinden. Die Sonnenhitze ist drückend, ähnlich der syrischen, und die Staubwolken so schlimm wie in Sunda und Punjab.

Die Eingebornen müssen zu Hause bei schmaler Kost leben, und mit Brod und Butter vorlieb nehmen, wenn sie auf eigene Kosten zehren. Als Gäste essen sie auch ein Schaf auf, und trinken soviel man ihnen vorsetzt. Schöne Ansichten dieser sagenreichen Gegend kann man vom Fremri-námár, südlich von Myvatn (Mückenwasser) und von den Abhängen des Herdubreid aus genießen. Man sieht da ein Lavafeld, das hauptsächlich aus uraltem Palagonit besteht, mit zahlreichen Kesseln, Höhlen und Senkungen. Hie und da kommen grüne Stellen vor, entweder von Graswuchs oder von der glasartigen Fläche der Lava. Die Schneelinie schien sehr hoch zu liegen und wasserreich zu sein. Der Herdubreid besteht aus einem Conglomerat von Palagonit mit großen Klumpen von Basalt. Eben so hat der östliche Snaefell Palagonit mit rothen und schwarzen Schlacken. Ersterer war fälschlich als Vulkan angesehen aber das Herdubreidarfell, ein nördlich gelegenes Gebirge, ist eine Masse von Kegeln und Kratern, woraus Lavaströme nach allen Richtungen, besonders nach dem Jokulsáthal im Osten hervorgedrungen sind.

Der Verfasser bemerkt, er sei in Island ohne alle Kenntnis des Landes ans Ufer getreten. Nach drei Monaten sei er aber vom Schüler zum Lehrer geworden. Das ganze Land erfordere eine neue Schilderung, vom anthropologischen Standpunct sei alles neu darzustellen. Nach dem Urtheile einiger wäre das Thal des todten See vorzugsweise zum Hospital für Lungenkranke bestimmt.

Wenn dieses Verhältnis eingetreten ist, so wird Island zum großen Geschäftsplatz werden, voll Curanstalten und Theilname aller Uferortschaften. Vielleicht macht man da mit der Pferdezucht Gewinn. Island hat in der Mitte des Sommers ein köstliches Clima, welches den Angloindiern mehr anzuraten wäre, als die entnervenden deutschen und sonstigen continentalen Bäder. Die Luft ist balsamisch, um Mitternacht kann man ohne Hut und Rock ausgehen, man kann sogar im offenen Zelt ohne Bettzeug 1500 Fuß über der Meeresfläche schlafen. Das Wasser ist rein, wie die Luft, und Milch und Butter findet man in gleicher Güte wie in England.

Dänemark kann die Schwefelminen in Island nicht ohne großen Capitalsaufwand ausbeuten, und hat sie daher an Fremde verpachtet. Seither ist der Preis pr. Tonne Schwefel von 4 L. bis zu 7 L. gestiegen, weshalb auch für die Regierung der Besitz dieser Bergwerke jedes Jahr wertvoller wird.

Der Verfasser machte einen Ausflug nach Leirhúkr. Diese Oertlichkeit bildet ein nordwärts gelegenes scharfes Prisma in der Länge von beiläufig einer Meile, mit einer magnetischen Neigung von 215 Graden und besteht aus einer Masse Palagonit (Seesand in Stein-

form) mit frischer Lava durchschossen, voll Schwefel. Der Hügel von Leirhúkr bildet einen großen Klumpen von Schwefellagern. Am Abhang fließen Quellen, in der umgebenden Ebene rauchen ungesunde Eruptionen.

Der Ritt gieng von da östlich von Helveti an einem anmuthigen See vorüber, dem jedoch widerliche Gerüche entsteigen, nach Hrafntinenbryggr (Rabensteinberg) und zurück. Am nächsten Tag erreichte man Fremrinámar (warme Quellen), weiter südöstlich liegt der Keykjahlid (Raucher Vorsprung). Nach mehr als vier Stunden angestrengter Reise war man im Schwefellager, das Professor Paykull als das größte auf Island beschreibt. Ueberall erfüllten weiße Dämpfe die Luft. Nach achtstündigem Ritt wurde der Rückweg angetreten. Darauf folgte der Besuch des Hlidanámar (Vorsprungquellen) westlich vom Schwefelberg. Diese Quellen werden nördlich von zwei Lavaströmen begränzt, die westlich vom Fuße des Hlidarfjall hervordringen. Südlich gibt es verschiedene einzelne Ausbrüche der Lava neben kleinen zahlreichen Kratern. Die Area dieser Solfatara mag eine Geviertmeile betragen.

Mit einigem Geschicke kann man durch den Spaten an vielen Puncten reine Schwefelblumen mit 95, 68 pc. Ertrag zu Tag fördern.

Unter dem gelben Erdreich liegt eine weiße, weiche, mit Alaun gemengte saure Unterlage mit 20—30 pc. Ausbeute, dann wieder rother, purpurner, chokolatbrauner oder sonst gefärbter Boden, mit 50—60 pc. Ertrag. Drei Schuh tiefer findet man Palagonitfels. Geht man den Schwefelberg hinauf, so zeigen sich weiße und gelbe Tümpel von Schwefelmineral und Sand, durch Regengüsse veranlasst. Auch sind Alaun und Kalkkrystalle mit Gyps und Selenitbruchstücken zu finden. Am Gipfel gibt es kleine sumpfige Quellen (Hvers).

Zur Ausbeutung der Schwefellager wären die lebenden Ausbruchstellen derselben mit Steinwänden zu umgeben oder wie in Mexico mit Brettern. Die Dämpfe können durch Pfannen u. dgl. niedergehalten werden. Die Arbeitszeit ist der Sommer. Der Boden ist so reich, dass viele Sommer verfließen werden, ehe die vielen tausend Tonnen, welche auf den einzelnen Stellen liegen, weggeräumt sind. Im Winter kann die Ausbeute nach Husavik (Hausbucht) mit ordentlichen norwegischen oder canadischen Schlitten transportiert werden. Der Weg dahin ist ganz gut und geht auf dem westlichen Ufer des Saugavatn. Der Hafen von Husavik ist entsprechend, wenn man sich guter Anker bedient. Die Schwefelgewinnung kann, in Island so nachhaltig werden, wie in Sicilien und für das arme Inselland sich zur Quelle des Reichtums gestalten.

Diese Schilderung von Island hatte in den englischen Journalen eine Polemik hervorgerufen, welche wir in den wesentlichen Puncten hier folgen lassen.

H. S. Seeoffizier auf dem englischen Schiff Valorous führt an, er habe Island bereiset und die Inseln anders gefunden, als sie Capitän Burton beschreibt. In der ganzen Welt gebe es kein so wildes, rauhes Inselland wie dort. Die angeführten, angeblich geschmacklosen isländischen wilden Vögel seien ein ganz ausgezeichnetes Gericht.

(Standard, H. S.)

Capit. Burton behauptet, ganz ununterrichtet seine Reise angetreten zu haben. Welchen Gebrauch hat er von der Karte gemacht, die ihm Mr. Watts gegeben? so wie von den Instructionen, die in den von Mr. Watts zurückgelassenen Flaschen verwahrt waren. Das Regierungs-Tribunal Althing, welches Capitän Burton als noch bestehend bezeichnet, ist anfangs dieses Jahrhunderts aufgehoben worden. Capitän Burton wärmt die veraltete Meinung von der Ultima Thula wieder auf.

(Standard, Lex.)

Aus krankhafter Sucht, durch Auftischung von etwas Neuem populär zu werden, stellt sich der Verfasser in Widerspruch mit allen seinen Vorgängern. Er hält die Darstellung derselben im Guten und Schlimmen für übertrieben und dringt sogar auf eine neue Durchforschung des Landes. — Wenn zwanzig Schriftsteller, bekannt als eifrige Erzähler in der Beschreibung eines Landes übereinstimmen, welches das wunderbarste und interessanteste in der Welt ist, so klingt es ganz sonderbar, wenn der Einundzwanzigste ihre Arbeit sammt und sonders umstoßen will. Henderson, welcher im Jahre 1814, umgeben von allerlei Hindernissen in dem sturmgepeitschten Island das Evangelium verkündet hat, Robert Chambers, Lord Dufferin, Ida Pfeiffer, Capitän Forbes, Baring Gould, Shepherd und Holland geben Zeugnis für die Wahrheit. Was die angebliche Trunksucht betrifft, so sind mir in Island während sechs Wochen nur ein halbes Dutzend Fälle von Trunkenheit vorgekommen und alle bei einem einzigen Menschen.

Nirgend anderswo ist die Feuchtigkeit so andauernd wie in Island. Hiezu tritt die Kälte. Ein Stimulans ist den Leuten wirklich nothwendig. Wenn der Isländer davon eine Flasche voll mit sich führt, so geschieht es vielleicht bei den Fremden, dass diese ganze Fässer mit Branntwein bei sich haben, dem sie dann unaufhörlich zusprechen — Trunkenheit ist anderwärts in größerem Maße zu finden, als in Island.

Es mag richtig sein, dass die Isländer im allgemeinen in der geistigen Ausbildung zurück sind; allein in Bezug auf die classischen Studien ist dies nicht der Fall. Caesar, Livius, Ovid und ähnliche stark gelesene Werke sind ihnen geläufig. Könnten sie sich in physicalischen Wissenschaften ebenso ausbilden, so würden die Ergebnisse ganz anders stehen. Allein im Lande der Vulkane, Eisfelder, heißen Quellen, reis-

senden Flüssen, des Nordlichts und der Ausdehnung von nur 300 Geviertmeilen ist es anders. Sie verharren bei den Classikern, unbekannt mit dem Inneren der Natur.

Mangel an Gastfreundschaft soll einen anderen Fehler der Isländer bilden. Vor alters dachte man, dass in Island das Geld wertlos sei. Wenn jetzt an diesem Glauben gerüttelt wird, so sind doch die Spuren der Gastfreundschaft nicht verschwunden. Ich habe auf meinen Reisen in Island oftmals Bett, Tisch und Wohnung unentgeltlich genossen. Man wies mein angebotenes Geld zurück. — Im Gegensatz zu der früheren Ansicht sollen jetzt die isländischen Berge bloße Maulwurfhügeln und der große Geyser ein armes, abgelebtes Ding sein — dennoch heißt es wieder, dass jetzt Ausflüge nach dem Vatna-Jökull mindestens in Partien von 4 Personen, jede mit 10 Pferden unternommen werden müssen. Man denke sich, dass 40 Pferde über ein Dutzend Schneebrücken traben sollen. Es ist, als wenn ein Londner Muttersöhnlein auf einmal alle Londner Schätze des Luxus mit sich schleppen wollte!

Ich selbst und ein Begleiter haben diese Gegend bereiset und sind durch Flüsse, worin Eis schwamm, sammt Gepäck über Lavastücke vorgedrungen, wir schliefen auf Schnee, und besiegten viele Schwierigkeiten, obwol uns die Führer früher verlassen hatten.

(Standard, John Milne.)

Capitän Burton behauptet, dass seit Beginn des neunzehnten Jahrhundertes die Bevölkerung gestiegen sei, die Nahrungsquellen aber abgenommen hätten — eine Behauptung, die sich selbst widerspricht. Nach seiner Anführung hätten jetzt nur drei Viertheile der Bevölkerung die Möglichkeit zu leben. Allein während der Periode 1774—1869 ist die Bevölkerung von 38,667 bis auf 69,281 — der Lebensvorrat von 42,273 Schafen, 9996 Stück Rindvieh und 8395 Pferden auf 700.000 Schafe, 18,000 Stück Rindvieh und 32,000 Pferde angewachsen. Der Verkauf der Kühe kann in Island niemals einen bedenklichen Umfang annehmen, denn die Gemeindebehörden würden einen solchen zur Hilflosigkeit führenden Leichtsinn nicht dulden. Das Steigen des Kaufpreises der Kühe während der letzten 40 Jahre ist ein Zeichen der Zunahme des Wolstandes. Auch der Preis der Hammel ist im letzten Sommer um 50 % gestiegen. Es ist unbegreiflich, wie dieser dem beginnenden Export zu verdankende höhere Preis eines Artikels, zu dessen Aufzucht das Land unbegränzte Mittel hat, ein Uebel sein soll.

(Eirikr Magnusson Standard.)

(Schluss folgt.)

Africanische Expedition der Engländer.

Sitzung der kön. geogr. Gesellschaft zu London, 10. März 1873.

Der Präsident verliest ein Schreiben des Lieutenant Grandy folgenden Inhaltes:

„St. Paul de Loanda, Mittwoch 22. Jänner 1873. Ich beehre mich, die Anzeige zu erstatten, dass wir hier wolbehalten am 20. d. M. angelangt sind. Der Gouverneur eröffnete uns, er gedenke unsere Gepäcke von den üblichen Zollgebühren frei zu halten. Der britische Viceconsul wird uns Sr. Excellenz und den anderen Functionären noch heute nachmittags vorstellen, so dass wir in der Lage sein dürften, unsere Arbeiten morgen zu beginnen um damit in 14 Tagen zu Stande zu kommen. Wir hatten noch keine schickliche Gelegenheit, über die einzuschlagende Route, Führer u. s. w. Erkundigungen einzuziehen, doch hoffe ich mit dem nächsten Dampfboote das weitere zu berichten. Die Post geht schon in wenig Stunden ab. 20. J. Grandy."

Der Präsident theilte ferner ein ihm von Sir Bartle Frere zu Zanzibar zugekommenes Schreiben mit:

„Zanzibar 12. Februar 1873. Ich bitte die k. geogr. Gesellschaft in Kenntnis zu setzen, dass ich dem Lieutenant Cecil Murphy von der kön. Artillerie gestattet habe, der östlichen Küstenexpedition für Livingstone unter Lieutenant Cameron beizutreten. Lieutenant Murphy ist nunmehr in Zanzibar eingetroffen. Ich habe mich vor allem überzeugt, dass seine Mitwirkung von Lieutenant Cameron und von Dr. Dillon gewünscht wurde. Lieutenant Cameron hat erklärt, dass die indische Gage des Herrn Murphy, welche dieser selbst zur Bestreitung seines Unterhalts widmete, vollkommen hinreichen werde, um den besonderen Aufwand, welcher der Expedition durch seine Anwesenheit zuwächst, zu decken. Die k. geogr. Gesellschaft wird hiernach nur die Kosten für die Reise des Herrn Murphy und seines Dieners von Aden nach Zanzibar zu tragen haben. Ich betrachte die Acquisition des Herrn Murphy als einen außerordentlichen Gewinn für die Expedition. Denn er ist kräftig und thätig und als vormaliger kön. Ingenieur mit dem Gebrauch wissenschaftlicher Instrumente wol vertraut. Er hat während des Abyssinischen Feldzugs mit Auszeichnung gedient, und besitzt bei allen seinen Cameraden den besten Ruf. Auch interessiert er sich ungemein für das Werk, bei welchem er jetzt betheiligt ist. B. Frere."

Sodann wurde der Wortlaut der Instruction für die Livingstone'sche Ostküsten-Expedition mitgetheilt. Sie lautet:

„Das Commando der Expedition wird dem Lieutenant Lovell Cameron K. N. (von der kön. Flotte) anvertraut. Für den Fall der Unfähigkeit in Ausübung des Commandos übergeht dasselbe an Dr. Dillon, und nach ihm an einen europäischen Officier, welcher der Expedition beigegeben ist. (Lieutenant Murphy von der kön. Artillerie wurde seither thatsächlich attachiert.)

1. Der Commandant hat als erstes und vorzüglichstes Geschäft anzusehen, die Verbindung mit Dr. Livingstone zu bewerkstelligen und die verschiedenen Briefe, Vorräte, Gepäcke u. s. w., welche der Expedition übergeben wurden, ihm einzuhändigen; er hat ihn der ungeschwächten Bewunderung und Theilnahme zu versichern, welche Seitens seiner Landsleute und der ganzen civilisierten Welt ihm gezollt werden.

2. Nach Ankunft am Tanganyika See hat der Commandant Sorge zu tragen, die wahrscheinliche Richtung in Erfahrung zu bringen, wo Dr. Living-

stone aufgefunden werden könnte. Wenn keine directe Verbindung mit ihm hergestellt werden kann, so wird es ratsam sein den größern Theil der Vorräte, Briefe, entweder in Udschidschi oder auf einem anderen Punct zu hinterlegen, wo solche für Dr. Livingstone leicht erreichbar wären.

Sollte Livingstone sich an die Ostküste zurückbegeben, wie es Mr. Stanley versichert hat, so hat ihn der Commandant sogleich von seinen Verfügungen zu verständigen und mitzutheilen, welche weiteren Bewegungen beabsichtigt werden. Diesen Bewegungen soll der Zweck zu Grunde liegen, eine Verbindung mit Dr. Livingstone zu bewerkstelligen, denselben in seinen Unternehmungen zu unterstützen und diese thunlichst zu erweitern und sicher zu stellen, in welchem Gebiete er auch immer aufgefunden werden sollte. Mittlerweile wären weitere Nachrichten von Seite desselben abzuwarten.

3. Da die vollständige Durchforschung des Tanganyikas- und des Victoria-Nyanzasees von höchster Wichtigkeit ist, wie dies rücksichtlich des letzteren von Livingstone selbst angedeutet worden, so wird hier darauf hingewiesen und beigefügt, dass es sich besonders darum handle, die Tiefenverhältnisse des Tanganyika-Sees so viel als thunlich zu constatieren.

4. Die neuesten Nachrichten über die beabsichtigten Bewegungen des Dr Livingstone sind im Buch des Mr. Stanley S. 616 zu finden, wovon der Commandant einen Auszug in der September-Nummer der Zeitschrift „Ocean Highway's" erhalten hat. Auch Keith Johnston's Karte vom J. 1872 gibt hierüber Aufschluss. Diese Behelfe werden dazu dienen, diejenigen Puncte auszumitteln, an welchen es möglich wäre, die Marschroute des Doctor zu durchkreuzen.

5. Was die Route nach dem See Tanganyika anbelangt, so bleibt bei dem wüsten Zustande des Landes deren Wahl ganz dem Ermessen des Commandanten anheimgegeben. Die einzige Richtschnur kann nur die baldige Herstellung der Verbindung mit Dr. Livingstone und die Erweiterung der geographischen Kenntnisse sein. Das Gleiche gilt von der Wahl der Route, welche als Rückweg für den Fall der nicht erfolgten Auffindung des Dr. Livingstone zu nehmen wäre. Wird er aufgefunden, so sind dessen Weisungen maßgebend.

6. Der Commandant hat so oft es thunlich ist, sich mit der kön. geog. Gesellschaft in Verkehr zu setzen, wobei der britische Consul zu Zanzibar mitzuwirken hat. Derselben sind insbesondere genaue Berichte wissenschaftlicher Natur zu erstatten. Die zu diesem Ende nöthigen Erhebungen sind so vollständig zu Stande zu bringen, als es die vorhandenen Mittel und Instrumente gestatten. Insbesondere gilt dies von Höhenbestimmungen und der Ausmittlung der geogr. Lage, dann von den Vorarbeiten für eine Karte und Verfassung eines fortlaufenden Tagebuchs.

Da übrigens das Detail dieser Dinge dem Commandanten vermöge seiner Fachbildung und Erfahrung bekannt ist, so ist hierüber eine weitere Ausführung entbehrlich.

7. Der Commandant hat so viel als möglich über Sir Samuel Baker Erkundigungen einzuziehen. Obwol wenig Aussicht vorhanden ist, über das Schicksal der Geretteten des Schiffs St. Abbs und anderer an der Küste gestrandeten Fahrzeuge etwas Gewisses zu erfahren, so ist doch darauf Bedacht zu nehmen, durch Caravanen, Handelsleute etc. so wie durch Europäer, die man, frei oder gefangen, unter den Eingebornen antreffen sollte, hierüber Nach-

richt zu erhalten. Es ist nicht außer Acht zu lassen, dass die Verfolgung solcher Ereignisse, noch mehr aber der Verkehr mit solchen Personen vom höchsten Interesse und Gewicht wäre.

8. Hier ist angeschlossen eine Liste von Briefen, Papieren und Gepäck, welche sammt einem kleinen Vorrat von englischen Waren für Dr. Livingstone bestimmt sind. Dieselben wären abzutheilen und abgesondert aufzubewahren, falls es rätlich schiene, sie an Orten zu belassen, die wahrscheinlicher Weise von Dr. Livingstone auf seiner Marschroute berührt werden.

Auch befinden sich nebenan Pässe und Empfehlungsschreiben, die für die Expedition durch den Sultan von Zanzibar und den britischen Consul ausgefertigt wurden.

9. Die Vorkehrungen wegen Flüssigmachung von Geldern werden abgesondert bekannt gegeben werden.

10. Sollten Gerüchte über den angeblichen Tod des Dr. Livingstone in Umlauf kommen, wie dies schon früher oftmals der Fall war, so sind die Thatsachen, worauf sie beruhen, jedesmal zu erforschen.

11. Schließlich ist es überflüssig, das Vertrauen auszudrücken, welches die kön. geogr. Gesellschaft in den Takt und die Klugheit des Commandanten der Expedition rücksichtlich der erforderlichen Schritte zur glücklichen Erreichung des Zieles setzt, und die besten Wünsche seiner Freunde für die glückliche Rückkehr ins Vaterland beizufügen."

Diese Instruction wurde als umfassend und für alle mögliche Fälle ausreichend befunden. Nach der Eröffnung der k. geogr. Gesellschaft kamen zwei Briefe des Dr. Livingstone zur Sprache, die früher unbekannt waren. Sie sind an den kön. brit. Astronomen Thomas Maclear in Cap gerichtet, und enthalten einige wichtige und interessante Nachrichten über Livingstone's astronomische Beobachtungen. Darin führt Livingstone an, wie er es zu Wege brachte, mit dem von ihm genannten todten Chronometer eine Längebestimmung zu erhalten. Auch erhellt daraus, dass Livingstone bis zum Zeitpuncte der Ankunft des Herrn Stanley in Udschidschi die Ueberzeugung hegte, der Tanganyikasee sei nichts anders, als ein seeartiger Fluss, der sich nordwärts zieht und einen Theil des großen Nilbeckens bildet. Der Brief entwickelt die Gründe dieser Ansicht und berührt, dass dessen Verfasser Wochen und Monate lang an den Ufern des Sees den nördlichen Lauf der Wässer beobachtet habe. Kein Kenner der physischen Geographie konnte begreifen, wie der Tanganyikasee ohne einen Wasserabfluss so frisches Wasser haben kann, wie es wirklich ist. Bei anderen Seen mit frischem Wasser konnte man diese Eigenschaft erklären, z. B. bei den Seen Chad und Seistan, bei dem von steilen Felsen umgebenen Tanganyikasee war dies unmöglich. Jeder See ohne Ausfluss muss nach Jahren Salzwasser erhalten. Was die Kohlenfrage anbelangt, so bemerkte der Briefschreiber mit Bezug auf Formosa, man möge sich erinnern, dass Baron Richthofen dort ein weites ausgezeichnetes Kohlenfeld von 400.000 Geviertmeilen entdeckt habe.

Oberst Grant bezweifelt nicht, dass das Wasser im Tanganyikasee frisch sei, doch glaubt er, Livingstone täuschte sich, wenn er den Auslauf des Wassers nach Norden beobachtet haben will.

Wahrscheinlich haben nach dessen Meinung die Wässer ihren Lauf nach der südlichen Küste genommen und sind an einer Stelle des südöstlichen Ufers des Sees ausgetreten.

Lieutenant Cameron wird keine Schwierigkeiten bei Auffindung des Dr. Livingstone haben, sobald die Expedition ins Innere des Landes eingedrungen sein wird, denn dann kommt die Jahreszeit, wo die Caravanen ins Innere und aus demselben ziehen. Auch haben sich die Nachrichten der Handelsleute jederzeit bewährt. Lieutenant Cameron hat von Dr. Kirk ein Schreiben erhalten, worin dieser das größte Vertrauen in die Expedition setzt. Insbesondere war Kirk zufrieden, dass auch Bombay, der alte Diener Spekes der Expedition angehöre, indem sich derselbe als ein sehr brauchbaren Mann erprobt habe. Der Geistliche H Waller zweifelt nicht, dass Dr. Livingstone die Wässer des Tanganyika nördlich fließen sah H. Waller hegt die Ansicht, dass es auch an der südöstlichen Seite des Sees einen Ausfluss gebe. Da Dr Livingstone am 1. März 1873 nach Udschidschi zurückzukehren gedachte, und ihm überdies bekannt war, dass man ihn dort suchen wird, so darf man annehmen, dass er nicht unterlassen werde, im gedachten Zeitpunct dort mit der Expedition zusammen zu treffen. Mr. A. G. Findlay setzt in die Worte Livingstone's, dass er die Wässer des Sees habe nördlich fließen sehen, volles Vertrauen. Die Versicherung Stanley's, dass er von einem Ausfluss an der Westseite des Sees gehört, erscheine ihm jedoch unbegründet — gegenwärtig könne das Geheimnis nicht enthüllt werden. —o—y

---

Bücher und Karten *),

welche vom 1. Februar bis 1. April 1873 theils als Geschenk theils im Wege des Schriftentausches an die k. k. geographische Gesellschaft gelangt sind.

Die mit *) bezeichneten sind Geschenke von Verfassern oder Verlegern.

Batavia. Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. Deel 36. 1872.
Tijdschrift voor Indische Taal - Land-en Volkenkunde. Deel 18. Zesde Serie, deel 1. Aflevering 5 und 6.
Notulen van de algemeene en Bestuurs-Vergaderingen van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen Deel. 10. Nr. 1. 2. 3. 1872.

Berlin. Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. Redigiert von Dr. C. G. Giebel. Neue Folge 1872. Fünfter und sechster Band.
— — Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. 8. Band. 1 Heft. 1873.

Brody. Bericht der Handels- und Gewerbekammer für das Jahr 1871.

Brünn. *) Statistische Uebersichtstabelle der im österreichichen Reichsrath vertretenen Königreiche und Länder. Von Richard Trampler. 1873.

Darmstadt. Notizblatt des Vereins für Erdkunde und verwandte Wissenschaften und des mittelrheinischen geologischen Vereins. Herausgegeben v. L. Ewald. III. Folge 11. Heft 1872.

*) Das erste Verzeichnis in diesem Jahrgang siehe Seite 88, das zweite: Seite 127.

Dresden. *) Das Verhältnis der Erdkunde zu den verwandten Wissenschaften. Fretum Anian. Von Dr. Sophus Ruge. 1873.

— — Sitzungsberichte der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis V. C. Bley Jahrg. 1872. Oct. Nov. Dec. 1873.

Görlitz. Neues Lausitzer Magazin. 49. Band 2. Hälfte 1872.

Gotha. Mittheilungen von Petermann. 19. Band 4. Heft 1873.

Hamburg. Fünfter Jahres-Bericht der deutschen Seewarte für das Jahr 1872. Von W. v. Freeden.

Hannover. Zeitschrift des historischen Vereins in Niedersachsen. Jahrgang 1871. Hannover 1872.

Kiel. Zeitschrift der Gesellschaft für die Geschichte der Herzogtümer Schleswig, Holstein und Lauenburg. 3. Bd, (Schlussheft) 1873.

Register über die Zeitschriften und Sammelwerke für Schleswig - Holstein-Lauenburgische Geschichte von Dr. Ed. Alberti. 2. (Schluss-) Heft. 1873.

Köln und Leipzig. Gaea. Natur und Leben. 9. Jahrgang 3. Heft 1873.

Königsberg. Altpreußische Monatschrift. Neue Folge von Rud. Reicke und Ernst Wichert 4. Band 1—2. Heft. 1873.

Lahore-London. Results of a tour in „Dardistan, Kaschmir, Little, Tibet, Ladak, Zanskar etc." By Chevalier Dr. G. W. Leitner. Vol. I Part. 3. Legends, Riddles, Proverbs, Fables, Customs, Songs, Religion, Government and Divisions of the Shina race. 1873.

Leipzig. Aus allen Welttheilen. IV. Jahrgang 1873 6. Monatsheft.

Lemberg. Rolnik. Tom. 12. Zeszyt. 4. Kwiecsen 1873.

London. Ocean Highways: the Geographical Review. 1873 New Series Nr. 1. Vol. 1.

Map of the Caspian Sea. Map of the Country Between Krasnovodsk and Khiva (E. G. Ravenstein). — Chart of the Discoveries to East of Spitzbergen in 1872 (Compiled by H. Mohn). — Map of the Country to the East of Smyrna — The Great Rivers of China (Dr. F. Porter Smith) — Railways in Asia Minor (C. E. Austin) Formosa (T. F. Hughes).

— — Proceedings of the royal geographical society Vol. 16 Nr. 3 1872.

Address at the anniversary muting of the Royal geographical society 27. May 1872. (Procedings vol. 16. Nr. 4.

Mailand. Reale istituto Lombardo di scienze e lettere.

Rendiconti. Serie 2. Vol. 5. Fasc. 8—16.

Memorie, Classe die scienze matematiche e naturali. Vol. 12. 3 della seria 3. Fascicolo 5 1872.

— — Atti della Societa italiana di scienze naturali. Vol. 15. Fascicol. II. fogli 7 al 9. 1872.

Neuchatel. Proces-verbal de la onziéme séance de la Commission géodésique Suisse tenue a l' observatoire de Neuchatel le 5. Mai 1872.

Orleans. Mémoires de la société d' agriculture, sciences, belles-lettres et arts. Seconde série des mémoires. Tom. 15. Nr. 1 und 2 1873.

Paris. *) Année véritable de la naissance de Christophe Colomb etc. Par M. D'Avezac. 1873.

— — Bulletin de la société de Géographie. Mars 1873.

Petersburg. Annalen des physicalischen Centralobservatoriums. Herausgegeben von H. Wild. Jahrgang 1871. Petersburg 1873.

Prag. Sitzungsbericht der kön. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften 1. 1873.

Rom. Rivista marittima. Aprile 1873.

Saint-Omer. Société des antiquaires de la morinie Bulletin historique. 21. année. 83 und 84 livraisons 1873

Schwerin. Jahrbücher und Jahresbericht des Vereins für Meklenburgische Geschichte und Altertumskunde. Von G. C. F. Lisch und W. G. Beyer 1872.

Toulouse. Mémoires de l' Académie der sciences, inscriptions et belles-lettres VII. série. tom 4. 1872.

Triest. Navigazione e commercio in porti Austriaci nel 1871. Trieste 1873.

Turin. Bulletino meteorologico dell' Osservatorio del r. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri Vol. 7. Nr. 1. 1872.

Udine Bulletino della Associatione agraria friulano. Nuova Serie, volume 1. 1873.

Venedig. Atti del reale Istituto Veneto di Scienze lettere ed arti. Tomo II. Seria 4. Dispensa 3—4. 1872—73.

Washington. Final report of the United States geological Survey of Nebraska and portions of the adjacent territories. By F. V. Hayden. 1872.

— — Parts of Idaho Montana Wyoming territories. From Surveys made under the direction of F. V. Hayden. 1871.

— — *) Preliminary report of the United States geological Survey of Montana — by F. V. Hayden U. S. Geologist. 1872.

Wien. Jahrbücher der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Von Karl Jelinek und Karl Fritsch. Neue Folge, 7. Band Jahrg. 1870. Wien 1873.

— — Blätter des Vereins für Landeskunde von Niederösterreich. 6. Jahrg. Neue Folge. 1—12. 1872.

Würzburg. Verhandlungen der physicalich-medicinischen Gesellschaft in Würzburg. Neue Folge III. Bd. 4 (Schluss) Heft 1872.

Zara. Manuale del regno di Dalmazia per l' anno 1872 compilato da Luigi Maschek. 1872. Manuale — per l' anno 1873 etc.

Geographische Literatur.

Cosmos, Communicazioni sui progressi più recenti e notevoli della geografia e scienzi affini di Guido Cora. I. und II. Heft. Turin, Selbstverlag 1873. 108 Seiten gr. 8° 5 Karten.

Der Herausgeber dieser neuen Zeitschrift, H. G. Cora, ausgerüstet mit tüchtigen Kenntnissen im Gebiete der Geographie und ihren verwandten Wissenschaften, und noch des heiligen Eifers voll, für die Verbreitung der Wissenschaft der Erdkunde in seinem Vaterlande thätigst zu wirken, hat es unternommen auf eigene Kosten eine geographische Zeitschrift herauszugeben, deren beide ersten Hefte ein Beweis sind, dass Dr. A. Petermann's günstige

Erwartungen, die er in einer freundlichen Einbegleitung aussprach, in Erfüllung giengen. Bestechen einerseits die würdige äußere Ausstattung, die schön gravierten zahlreichen Karten das Auge, so befriedigt anderntheils der Inhalt und die Anlage des ganzen. Herr Cora hat bezüglich der Theilung des Stoffes sich Petermann's Mittheilungen zum Vorbilde genommen und so finden wir die Abschnitte: Aufsätze, Reiserelationen, geographische Notizen und Literatur. Die beiden ersten Hefte enthalten Berichte über die Reisen Beccari's und de Albertis in Neu-Guinea (mit einer Karte); über das abgeschlossene Becken des Tanganika; über das russische Central-Asien (von A. Hugues) und zwar vorläufig über die trans-ilische Region und das Thianschansystem; über den Telegraphen durch Australiens Mitte (mit Karte) und den von Giles entdeckten Amedeo See (mit Karte); über die Colonisation der Insel Jeso; über Dr. Nachtigall's Reisen im innern Africa. Unter den geographischen Notizen fällt eine Klage des frühern Präsidenten der ital. geogr. Gesellschaft Ch. Negri auf, dass Italien trotz aller Anregungen sich nicht zu einer Nordpolexpedition habe erschwingen können. Alle 5 Karten sind vom Herausgeber sorgfältig entworfen und gezeichnet, und können sich bezüglich der technischen Ausführung denen in Petermann's Journal zur Seite stellen. Es ist dem höchst achtungswerten Streben des jungen Gelehrten, der sich in erster Linie an dem Unternehmen so vorragend betheiligt, sehr zu wünschen, dass die Intelligenz Italiens die Zeitschrift durch steigende Theilnahme unterstützen und prosperieren machen möge. An Stoff wird es nie fehlen, denn Italiens Bewohner sind eine seefahrende und Handel treibende Nation und nahezu in allen Ländern der Erde verbreitet. Wenn der Sinn und die Ueberzeugung von der Wichtigkeit der Geographie allgemein Wurzel fasst und der oftgerügten Apathie entgegen wirkt, dann ist sicher die Zeit gekommen, wo eine zweite geographische Zeitschrift neben dem Bolletino der ital. geogr. Gesellschaft Gedeihen finden kann und wird. Der Aufschwung, den Italien seit seiner Vereinigung genommen hat, und der sich in so vielen Richtungen bemerkbar macht, wird das wissenschaftliche Gebiet, und namentlich die Geographie nicht unberührt lassen, und in der Hoffnung, dass sich daraus für das Unternehmen des Herrn Cora die günstigsten Aussichten eröffnen, rufen wir dem Cosmos ein herzliches „Glück auf" zu. —a.—

Manuale del Regno di Dalmazia (1872, 1873) compilato da Luigi Maschek, consigliere Imperiale, Direttore degli Uffici d'Ordine dell' J. R. Luogotenenza dalmata. Zara. Fratelli Battara 1871. 2. 3.

Dieses Handbuch nimmt in der Hauptsache die Stellung ein, welche vordem die Provicial-Schematismen eingenommen haben und scheint der Verfasser sich namentlich jenen des lomb. venez. Königreiches zum Vorbilde genommen zu haben, in welchem außer den amtlichen Daten und dem Personalstand aller Aemter bis zu den letzten Branchen hinab, viele historische und statistische Notizen aufgenommen waren. In dieser Weise hat auch der k. Rath Maschek sein Handbuch mit sehr zahlreichen und wertvollen Angaben, theils geschichtlichen, theils statistischen Inhalts ausgestattet und es dadurch zu einer Fundgrube nicht bloß für den Beamten, sondern auch für den Forscher in der Landeskunde und Staatswirtschaft gemacht. Ein näheres Eingehen auf den

Inhalt wird das Angeführte bestätigen, wobei der rein persönliche Theil selbstverständlich außerhalb der Betrachtung fällt. Auch ist vorläufig zu erwähnen, dass keiner der einzelnen Jahrgänge alle Diensteskategorien in gleicher Form und Ausführlichkeit bearbeitet, und dass der Autor, wo er über die officiellen Daten hinausgreift, gewissenhaft die Quellen angibt, aus denen er seine Anführungen entnommen hat. Unter die hervorragenden dem Geographen, Statistiker, Geschäftsmanne etc. interessanten Partien gehören (die im Jahrgange I vorkommenden können wegen Nichtvorlage desselben nicht angeführt werden), im Jahrgange II eine 5 Seiten lange statistische Uebersicht des Königreiches; eine Straßenstatistik (pag. 30), die bei den Bezirkshauptmannschaften und den Gemeindevertretungen eingeschalteten Notizen über Area, Häuserzahl, Einwohner, Viehstand etc., über Geschichte der Städte und ihrer Verfassungen (z. B. von Zara S. 68), über Monumental-Bauten, und über einzelne berühmte Männer (z. B. bei Perasto); die historischen Notizen über alle Convente (männliche und weibliche); die vergleichenden Detailangaben über den Schulbesuch oder eigentlich Nichtbesuch; die näheren Angaben über Zeit der Entstehung und Ausdehnung einiger industriellen Unternehmungen (z. B. der bald 70 Jahre bestehenden Buchdruckerei der Brüder Battari) u. a. m. Im III. Jahrgange: eine $6^1/_2$ Seiten umfassende Landesbeschreibung nach Carrara, Petter, Cattalinich; eine Schilderung der Schätze des Landesarchives (S. 14), dessen älteste Urkunde der Verkauf Dalmatiens von König Ludwig von Ungarn an die Republik Venedig ist (v. J. 1409), und mit welchem die Archive der 1807 aufgehobenen Klöster vereinigt wurden; eine vergleichende Tabelle der Area und Volkszahl der Bezirke mit der Anzahl der zugetheilten Gensdarmen; eine ausführliche Erwähnung der Salzerzeugung (S. 32); die Anführung einer Anzahl alter venezianischer Gesetze von 1420—1795; die Fortschritte des Post- und Telegraphendienstes; (S. 52, 54); die genauen und vollständigen Angaben und Häfen, Befestigungen, Marine-Signale (für Untiefen und Felsen) über Bojen und Leuchtfeuer (13 im Bestande, 4 in der Errichtung, 40 projectiert), über die 16 submarinen Kabel, welche Inseln und Festland verbinden; die mehrjährigen Daten über die montane Production (S. 65); die geschichtlichen Daten über alle Gemeinden nebst den Schilderungen der Altertümer und kurzen Biographien berühmter Männer (S. 67 und folgende, am ausführlichsten über den gelehrten Tomaseo, S. 158); die kurzen Lebensbeschreibungen der Zaratiner Bischöfe v. J. 986 bis 1795; die Notizen über Künste und Handwerke, über den Ackerbau, Weinbau, die Seidenzucht, und die Wirksamkeit der seit kurzem ins Leben gerufenen landwirtschaftlichen Sectionen (Agrarische Concilien); endlich über das Museum in Spalato (S. 298).

In diesen Handbüchern ist sonach eine Fülle höchst dankbaren Stoffes niedergelegt, so dass man in sehr vielen Richtungen sich ein Bild der dortigen administrativen, volkswirtschaftlichen, politischen, kirchlichen Verhältnisse daraus zusammensetzen kann. Es ist sehr zu wünschen, dass der Verfasser seine dankenswerten Compilationen in den noch nicht oder nicht völlig erschöpften Partien fortsetzt und dabei mit gleicher Umsicht und Unpartheilichkeit vorgeht. Es gibt noch viele Gegenstände der Naturproduction und des Gewerbfleißes, der climatischen, und Culturverhältnisse, der Ethnographie u. s. f., welche eines Eingehens würdig sind, und zu deren Darstellung im Lande selbst die Materialien gesammelt werden können. Wenn das Handbuch durch Zusammenstellung älterer Daten, durch Herbeiziehung neuer, durch fortschreitende

Erweiterung bald in dem einen bald in dem andern Gebiete seine practische Brauchbarkeit fortwährend erhalten und erhöhen wird, kann der verehrte Autor sicher auf die freundlichste Aufnahme jeder periodischen Erneuerung rechnen und wird darin einigen Ersatz für seine Bemühung finden.

St.

Sentis-Panorama gezeichnet von A. Heim (Geolog) im Auftrage der Section St. Gallen des Schweizer Alpenclubs.

Kein Land der Erde ist so reichlich mit Zeichnungen von Rundsichten, von Gipfeln ausgezeichneter Berge bedacht als die Schweiz, und in keinem Lande ist die Kenntnis des eigenen Bodens so erschöpfend, um die Panoramen mit Namen und Höhenangaben fast aller in den Gesichtskreis fallenden Gipfel, Rücken, Orte etc. auszustatten. Diese Darstellungen haben nicht bloß Interesse für den Touristen, dessen Neugierde über das, was ihm die Rundschau bietet, bestens befriedigt sein will; sie dienen auch, vorausgesetzt, dass sie treu gezeichnet sind, dem Geographen zum Studium der orographischen Gestaltung, die mit der geologischen Formation aufs innigste zusammenhängt. Zu diesem Behufe ist es durchaus nicht nöthig, dass die Zeichnung sich bis zur Kunststufe der Landschaftsmalerei erhebe, es genügen Umrisse, mehr oder weniger ausgearbeitet je nach Entfernung und Größe der Massen, im Vordergrunde stärker, etwa mit etwas Schattierung, in der Ferne zarter und schwachgeätzt, jedoch durchaus von verständiger Hand der Natur entsprechend characterisiert. Auf diese Weise behandelt unser Meister in dem Fache der wissenschaftlichen (*sit venia verbo*) Landschaftszeichnung, Prof. Simony seine Panoramen, und in diesem Geiste aufgefasst und durchgeführt erscheint auch die vorliegende Rundsicht vom Gipfel des Sentis, des höchsten Gipfels der Appenzeller Alpengruppe, 2504 Meter über dem Meere und 2106 über dem Spiegel des Bodensees. Der Streifen ist aus 8 Blättern zusammengesetzt, die zusammen eine Länge von 4½ Meter haben, in ein schmales Hochoctav gebrochen und mit einem Cartonumschlag versehen sind, auf welchem die Ansicht des Schutzhauses und des nahen obersten Felskopfes erscheint. Da der Kreidestock des Sentis zwischen dem tertiären Vorlande und den innern Ketten der Urgebirge liegt, so erscheinen auf dem Bilde einerseits die sanften Erhebungen der Appenzeller Terrasse, dann das Hügelland, aus welchem das südliche Ende des Zürcher-Sees heraufleuchtet, weiter nördlich in ganzer Ausdehnung der Bodensee und über ihm die schwäbisch-bairische Hochebene andererseits das Gebirgsland mit den deutlich sichtbaren Zügen der Längen- und Querthäler, mit den endlosen Ketten und den charakteristischen Formen von vielen hundert Alpenhäuptern. Unter diesen nehmen das Auge weniger die aus weiter Ferne zwischen den Coulissen herüberschauenden Gipfel in Anspruch, als die nähern grotesken Formen der Kalkgebirge, namentlich die lange Kette der zerrissenen, stufenweise aufgebauten Churfürsten, selbst die schroffe nächste Umgebung, aus der sich der nur um 69 Meter niedrigere Altmann erhebt. Die Radierung entspricht dem Zwecke in allen Richtungen; die Ueberschriften sind theils in stärkerer Schrift, theils nur in Harstrichen graviert, weisen mittels punctierten Linien auf das genannte Object hin, und erreichen die Zahl von 804. Sie sind größtentheils mit Höhenzahlen versehen; die Thäler und sehr nahen Orte erscheinen eingeschrieben. Es ist sonach alles

geleistet, was der Bergsteiger und der Forscher verlangen mag und man kann nur wünschen, dass alle Zeichner von Panoramen in die Fußtapfen solcher Vorgänger treten mögen, um ihren Arbeiten jenen Ausdruck zu geben, der seine Wirkungen weit über die bloße Orientierung hinaus erstreckt.

—s.—

Notizen.

S. Baker. Die lange Ungewissheit über den Verfolg der Expedition Sir Samuel Bakers hat jüngst in dem Gerücht von dessen Ermordung einen traurigen Abschluss gefunden. Die Times gibt eine Uebersicht der Ereignisse, die einen so unglücklichen Ausgang wenigstens nicht ausschließen, wenn auch das Gerücht vorweg nur als eine Folge von Combinationen zu nehmen ist, die der Bestätigung entbehren.

Die Times findet nun auch, was wir bereits im August 1872 (d. Mittheilungen S. 393) gesagt hatten, dass der Stand des Unternehmens schon vor Monden ein sehr bedenklicher war. Baker habe vor allem mit der Unzuverlässigkeit seiner ägyptischen Begleiter zu kämpfen gehabt, woraus Verzögerungen im Weiterkommen und Aergernisse aller Art erwuchsen. Trotz allen dem sei er und seine kühne Gattin mit ihm darauf bestanden, weiter gegen Süden vorzurücken. Im Anfang verlief die Sache glücklich und die Briefe, die der Prinz von Wales über die Expedition erhielt, stellten einen günstigen Verlauf in Aussicht. Allein bald mehrten sich die Schwierigkeiten Ein Boot mit den zerlegten Theilen des Dampfers, der für die Seen bestimmt war, sank nahe am Einflusse des Sobat und Baker musste unter zahllosen Widerwärtigkeiten ausharren, bis das Wrak aus der Tiefe gehoben war. Dann kamen die Hindernisse am Bahr-Giraffe, die ihn monatelang aufhielten. Als er endlich Ende April 1871 mit tausend Mann Gondokoro erreicht hatte, begannen die Feindseligkeiten der Baris, die endlich zu offenem Kriege führten. Im October hatte Baker die Bari gezwungen das zerstörte Gondokoro unter dem Namen Ismailia wieder aufzubauen, und die Schwachen und Kranken nebst den Weibern und Kindern nach Chartum geschickt. Bei dieser Gelegenheit schrieb er den letzten Brief an den Prinzen von Wales. Ungeachtet sich die Reihen seines Heeres immer mehr lichteten und der Mangel an Lebensmitteln zunahm, beharrte er darauf, sein Unternehmen zu Ende zu führen. Was man seitdem von ihm gehört, war wenig und nicht gerade ermuthigend. Zu Ende des Jahres 1872 beliefen sich seine Truppen auf nicht mehr als 200 Mann und die Feindseligkeiten der Eingebornen wuchsen in dem Maße, als die Mittel abnahmen ihnen zu widerstehn. Baker erreichte die Hauptstadt des Häuptlings der Stämme zwischen den Seen. Dieser, ehemals in freundlichen Beziehungen zu Aegypten, empfieng ihn höchst unfreundlich, was in dem Kriege mit den Baris, in der Besitzergreifung von Gondokoro im Namen Aegyptens und in Bakers ostensibler Mission zur Unterdrückung des Sklavenhandels Erklärungsgründe genug findet. Nach einem verzweifelten Kampfe, in welchem Baker den größten Theil seiner Leute verlor (es sollen nur 30 übrig geblieben sein) musste der Rückzug angetreten werden und zwar unter den peinlichsten Verhältnissen, da Zelte und Gepäck, um nicht dem Feinde in die Hände

zu fallen, vor dem Kampf verbrannt worden waren. So war die Lage der Dinge am Ende des vorigen Jahres. Baker schickte eine Expedition nach Hilfe aus, aber nicht auf dem Wege, den er gekommen (der ihm verschlossen war), sondern nach Sansibar, von wo aus sie dann mit Verstärkung zum Victoria Nyanza vordringen sollte, um die feindlichen Baris zu umgehen. Diese Expedition, wenn sie überhaupt nach Sansibar gelangt ist, dürfte sich — meint die Times, — kaum der thätigen Hilfe des Sultans zu erfreuen haben. - Mitten in dieser Ungewissheit kommt nun die Nachricht: Baker mit seiner Frau und den noch übrigen Theilnehmern der Expedition seien in ein Gebäude eingeschlossen, von der Uebermacht zur Ergebung gezwungen und abgeschlachtet worden.—

Neuere Nachrichten aus Aegypten dementieren jedoch diese düstern Gerüchte mit Bezug auf das Schicksal der Baker'schen Expedition und deren Führer. Dem „Daily Telegraph" wird von seinem Correspondenten in Alexandria unterm 22. d. M. telegraphiert: „Ein eingeborner Kaufmann, Namens Bakoor, der in Chartum von Gondokoro und dem obern Lande angekommen ist, bringt directe und persönliche Kunde von der Expedition. Er berichtet, dass zur Zeit seiner Abreise Baker und seine Begleiter sich in Sicherheit und bestem Wolsein in der Station Fatookra befanden. Er theilt ferner mit, dass, als er in Gondokoro war, ein Courier von Baker Pascha ankam und in seinem Beisein dem Sohne des Gouverneurs einen Befehl überbrachte, weitere zweihundert Mann Soldaten nach Fatookra zu senden. Diese Information mag mit vollständigem Vertrauen hingenommen werden."

Vulcanische Ausbrüche. Auf Island hat in den Tagen vom 9. bis zum 13. Januar d. J. ein großartiger vulcanischer Ausbruch stattgefunden, noch gewaltiger, als derjenige des August 1867. Nach den Vermessungen, die an verschiedenen Stellen, von denen aus das Feuer beobachtet worden ist, vorgenommen wurden, vermuthet man, dass der noch unbekannte Krater, dem beide Ausbrüche entstammen, im nördlichen Theile des großen Vatna Jökul auf dem Ostlande, etwa 30 Meilen von Reykjavik entfernt, liege. So lauten die in Dänemark eingegangenen Privatnachrichten aus Island. Nach Meldungen, welche die englischen Blätter von den Shetlandinseln erhalten haben, wäre es der Skaptar Jökul, der südliche Theil des Vatna Jökul gewesen, derselbe, de im Jahre 1783 so ungeheuere Verwüstungen angerichtet hat, wobei nicht weniger als 20 Dörfer verschwanden und 9000 Menschen umkamen. Ob dieser neueste Ausbruch Schaden angerichtet hat, weiß man noch nicht. Die Jökuls sind eisbedeckte Berge und bilden die größten Höhen in Island Der ausgedehnteste derselben ist der Klosa Jökul im Osten; er liegt hinter dem Höhenzuge. welcher der südöstlichen Küste folgt, und bildet eine weite Verzweigung von Schnee- und Eisbergen. Im Norden sind die Berge nicht hoch, im Osten befindet sich der Orifa Jökul von 6280 Fuß Höhe, der höchste Berg auf Island, von welchem man ein bestimmtes Maß hat. Der berühmte Hekla liegt im Südwesten etwa 50 Kilometer landeinwärts. Dieser Vulcan ist mehr bemerkenswert wegen der Häufigkeit und Heftigkeit seiner Ausbrüche, als wegen seiner Höhe, die nur etwa 5200 Fuß beträgt. Uebrigens bestehen außer etwa dreißig vulcanischen Bergen noch eine große Anzahl von kleinen Kratern, die Lava über ihre Umgebung ergießen. Während des letzten Jahrhunderts sind neue Vulcane thätig gewesen, vier im Norden und fünf, die beinahe in einer geraden Linie

längs der südlichen Küste liegen. — Indem wir (so schreibt die „Köln. Ztg.“): im Hinblick auf eine in neuerer Zeit vielbesprochene Theorie, die Aufmerksamkeit auf den Umstand lenken, dass am 13. Januar Vollmond war, führen wir als eine bemerkenswerte Gleichzeitigkeit einen vulcanischen Ausbruch in Südamerica, und zwar in Chili an, über welchen uns folgende Mittheilung zugegangen ist. Aus Tagua-tagua wird geschrieben: „Heute am 12. Januar, nach heftigen Erderschütterungen, die 14 bis 20 Minuten lang in kurzen Stößen anhielten, sah man plötzlich den Gipfel des San Vicenteberges mit einer so ungewöhnlichen Kraft auseinander bersten, dass die Felsstücke zum Theil über 1000 Meter fortgeschleudert wurden. Unmittelbar darauf sah man aus den angegriffenen Puncten des Berges eine mächtige Säule aufsteigen, welche Rauch, Asche, Stein, Lava und andere vulcanische Massen ausspie und die Einwohner von Tagua-tagua zwang, in aller File Plätze aufzusuchen, die außerhalb des Bereiches der Katastrophe lagen. Der Himmel war fortwährend mit einer dichten Rauchwolke bedeckt, welche einen unerträglichen Schwefelgeruch verbreitete. Eine furchtbare Angst ergriff alle Gemüter. Die Asche, die stets herumflog bedeckte fußhoch den Boden. Die heraussausenden Steine haben viele Häuser aus den Fugen gebracht und zerstört, so die Pfarrei, die Wohnungen der Herren Auger, Baqeudano, Robles, Torrealba u. s. w. Die Angstrufe der Frauen und Kinder in wirrem Durcheinander mit dem Gewieher der Pferde und Gebrüll der Rinder können nicht ärger an dem Tage gewesen sein, an welchem Herculanum und Pompeji in Asche sanken.

Eine andere Berechnung der Einwohnerzahl Constantinopels. (Vergleiche Mittheilungen 1873, Seite 66.) Es ist anzunehmen, dass von den 64.500 Wohnhäusern Constantinopels die Hälfte den Familien des Mittelstandes angehört, welche mit kleiner Dienerschaft ihre Häuser einzeln bewohnen, also beiläufig 32.000 Häuser mit je 6 Bewohnern. Dann sind zu rechnen für Arme 12.000 Häuser mit je 5 Bewohnern; dann für reichere und größere einzeln wohnende Christenfamilien 7000 Häuser mit je 8 Bewohnern; ferner als Zinshäuser, welche von mehreren Christenfamilien bewohnt sind 7000 mit je 14 Bewohnern; und als solche gemeinschaftliche Häuser in den Judenvierteln 3000 mit je 16 Bewohnern; dann als Landhäuser reicher Städter, welche nur von Wächtern ständig bewohnt sind, 3000 mit je 2 Bewohnern; endlich Paläste vornehmer Türken mit großen Harem's und zahlreicher Dienerschaft 1000 mit je 20 Bewohnern. Diese Berechnung gibt für 64.500 Häuser und 480.000 Einwohner. Dazu kommen noch: Die Bewohner der 45.000 Läden und Magazine wovon man annehmen darf 30.000 mit je 1 Wächter und 15.000 mit je 3 Inwohnern, woraus sich zusammen ergeben 75.000 Individuen; dann für die 3800 Moscheen, Kirchen und Schulen (die militärischen ausgenommen) ungefähr 8000 Bewohner; für die 840 Aemter, Residenzschlösser und militärischen Gebäude 20 000 Inwohner; endlich für die 16 000 Grundstücke 16.000 Wächter außerhalb der Wohnhäuser; und außerdem kann man noch rechnen 1000 Individuen, welche auf Localschiffen wohnen.

Alle diese Individuen, in Summe 120.000, zu den oben als Bewohner der Häuser ausgewiesenen 480.000 hinzugerechnet, gibt eine Totalsumme von 600.000 Einwohnern für den Stadtbezirk Constantinopel. Davon dürften entfallen: 200—220.000 auf Stambul; 120—140.000 auf Pera mit Galata, Topchane etc.; 50— 70.000 auf Scutari; 25— 35.000 auf die Vorstädte Stambuls am

goldenen Horn (*Ejub, Ortakdschiler*); 50—70.000 auf die Vorstädte Pera's am goldenen Horn (*Hassköj, Kassim Pascha etc.*); 15— 25.000 auf Kadiköj; 50— 70000 auf den europäischen Bosporus 25— 35.000 auf den asiatischen Bosporus; 10— 15.000 auf die Prinzen-Inseln.

Constantinopel, im März 1873. E. Sax.

Monatversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft,

am 27. Mai 1873.

Vorsitzender Prof. Dr. Ferdinand v. Hochstetter.

Der Vorsitzende eröffnet die Versammlung mit folgender Ansprache:

„Wie ich den geehrten Mitgliedern in einer frühern Versammlung mitzutheilen die Ehre hatte, wurde die Abhaltung von außerordentlichen Monatversammlungen in der Sommersaison dieses Jahres beschlossen, um Notabilitäten auf geographischem Gebiete und Freunde der Erdkunde, die zur Weltausstellung nach Wien kommen, zu begrüßen und uns des Vergnügens theilhaft zu machen, sie in unserer Mitte zu sehen, von ihnen über die fortschreitende Bewegung der Wissenschaft in den einzelnen Ländern belehrt zu werden und uns ihrer freundlichen Beziehungen zu unserer Gesellschaft zu versichern.

Indem ich heute die erste dieser Versammlungen eröffne, freut es mich eine Reihe hochachtbarer Vertreter unserer Wissenschaft willkommen zu heißen, die uns mit ihrem Besuche beehrt haben. Es sind dies die Herren Oberst von Stubendorff, Chef der topographischen Abtheilung des kais. russischen Generalstabes, Oberst von Wahlberg, Chef des kais. russischen Pioniercorps, Dr Gustav Radde, Director des kaukasischen Museums in Tiflis, Bruce Foote, Mitglied der Geological-Survey für Britisch Indien, Prof. Dr. Wagener aus Japan, Oberbergrath Gümbel aus München, Prof. Dr. Otto Delitsch aus Leipzig, Herr Detring, Ausstellungscommissär für China, Mr. Drew Ausstellungscommissär für China und Mr Ph. Bevan, Mitglied der geologischen Gesellschaft in London.

Ich begrüße diese Herren im Namen unserer Gesellschaft mit dem Ausdruck der wärmsten Theilnahme und wünsche, dass sie unter den Eindrücken, die sie von Wien mitnehmen, auch die Erinnerung an die unter uns verlebte Stunde freundlich bewaren.

Leid thut es mir, nicht auch den berühmten Forscher in Centralafrica Herrn Richard Francis Burton in unserer Mitte zu sehen, der seinen diesmaligen Aufenthalt in Wien nicht bis zum heutigen Tage verlängern konnte, aber die freundliche Zusicherung gab, im Laufe des Sommers wieder zu kommen."

Hierauf geht der Vorsitzende auf die Tagesordnung über.

Als neu eintretende Mitglieder werden angemeldet und angenommen die Herren Sigmund Figdor, Ingenieur in Wien, Theobald Seebold, Ingenieur

aus Essen an der Ruhr, Dr. Emil Tietze, Geolog in Wien, Seine Excellenz Freiherr von Ransonnet in Wien.

Herr Regierungsrath Dr. v. Orges berichtet über einen Brief von Herrn v. Lesseps aus Constantinopel.

„Herr Ferdinand von Lesseps, Ehren-Mitglied unserer Gesellschaft, hat in einem Briefe vom 24. Mai an den Generalsecretär einige nähere Mittheilungen über das neue großartige Project gemacht, welchem der berühmte Erbauer des Suezcanals seine Kräfte in nächster Zukunft zu widmen gedenkt. Die nachstehenden Angaben sind diesen Mittheilungen entnommen.

Es handelt sich um die Erbauung einer Eisenbahn, welche das europäische Eisenbahnnetz mit dem asiatischen, speciell das russische mit dem englischen in Vorderindien verbinden soll. Herr von Lesseps erhofft von der Erbauung einer solchen großen, den Verkehr zwischen den beiden großen Culturgebieten der alten Welt so sehr erleichternden terrestrischen Straße nicht bloß außerordentliche Vortheile für die volkswirtschaftliche und culturliche Entwicklung der Menschheit, sondern auch großen politischen Gewinn. Er bezweifelt nicht, dass ein directer und massenhafter Verkehr zwischen Russland und Englisch-Indien zu gewichtigen, gemeinschaftlichen Interessen und damit zur Ausgleichung der politischen Gegensätze zwischen den genannten beiden Großmächten führen und der Weltfrieden dadurch neue Garantien des Bestandes erhalten werde.

Der Plan zu dieser großen Weltbahn zwischen dem äußersten südöstlichen Ausläufer des russischen Eisenbahnnetzes, Orenburg, und dem vorgeschobensten nordwestlichen des englich Indischen, Peshawer, rührt ursprünglich nicht vom Herrn v. Lesseps, sondern von einem ausgezeichneten, beim Suez-Canalbau beschäftigten Ingenieur Herrn Cotard her. Derselbe berechnet die Entfernung, welche die Bahn zwischen Orenburg und Peshawer zu durchlaufen habe auf 3740 Kilometres.

Es würden davon nach Herrn Cotard's Entwurf 2390 Kilometres auf die Straße von Orenburg bis Samarkand und 1350 Kilometres auf die Strecke von Samarkand bis Peshawer kommen. Die Länge der Eisenbahnverbindung von Orenburg bis Calais, als dem England nächsten europäischen Hafen und Ausgangspuncte der zu erbauenden, den Canal kreuzenden unterseeischen oder oberseeischen Eisenbahn nach England, berechnet Herr Cotard auf 4730 Kilometres. Die Eisenbahnverbindung von Peshawer bis Calcutta gibt er auf 3430 Kilometres an.

Von der 11900 Kilometres langen Eisenbahnlinie zwischen Calais und Calcutta sind danach 8160 Kilometres bereits ausgeführt und es würden nur noch 3740 Kilometres zu erbauen bleiben.

Diese Zahlenverhältnisse lassen das Riesenunternehmen in einem die Möglichkeit der Ausführung unterstützenden Lichte erscheinen.

Herr von Lesseps hofft, dass die Vorstudien zur Tracierung der Bahn nicht mehr wie zwei Jahre Zeit und einen Aufwand von 3 Millionen Franken in Anspruch nehmen würden, welche er durch eine Finanz-Gesellschaft unter dem Namen „Neue Centralasiatische Gesellschaft“ mittels öffentlicher Subscription zusammen zu bringen gedenkt.

Andere Zwischenpuncte als Samarkand hat Herr von Lesseps zwischen den Endpuncten der Linie Orenburg und Peshawer nicht angegeben.

Es war daher von besonderem geographischen Interesse, dass Herr von Stubendorff sofort auf Grund seiner Kenntnis des Terrains die Angaben hinzufügt, dass eine Bahn zwischen Orenburg und Samarkand nur einen Punct finde. um das Gebirge zwischen Taschkend und Samarkand zu überschreiten, dies sei der als „Die Thore des Tamerlan“ bekannte Pass, und dass es ebense nur einen Punct gebe, um zwischen Samarkand und Peshawer mit einer Bahn den Hindukusch zu durchsetzen, dies sei der Bamian-Pass. Eine Bahn zwischen Orenburg und Peshawer über Samarkand müsse nothwendig jene beiden Puncte berühren.

Herr Oberst von Stubendorff äußerte sich über Ausführbarkeit der Bahn nicht weiter, sprach aber gleichzeitig die Ansicht aus, dass die Aufschließung Central-Asiens vielleicht auf einem andern Wege noch früher erfolgen werde. Der kais. russische Oberst Stibnitzki sei nämlich der Meinung, dass ein bei Krasnowodsk am Ostufer des kaspischen Sees mündendes altes Flussbett, auf dessen horizontalem Grunde ein Eisenbahnbau keine besonderen Schwierigkeiten finden würde, das alte Flussbett des Oxus (Amu Daria) sei, welches von dem jetzigen Laufe dieses Stromes auf der Höhe von Bokhara abzweige und westwärts nach Krasnowodsk führe.

Es ist bis jetzt noch nicht positiv festgestellt, ob jenes Flussbett dem Oxus angehört oder etwa das verlassene Bett des Murkhab oder eines andern Steppenflusses sei.

Da eine Dampferlinie von Krasnowodsk nach Astrachan und nach Baku führt, da Eisenbahnen von Baku nach Tiflis und von Baku über Petrowsk nach Wladikawkas von Seite der russischen Regierung geplant werden, so würde allerdings durch eine Bahn von Krasnowodsk nach Samarkand Europa eine sehr bequeme Verbindung mit Centralasien erhalten.

Von großer Bedeutung für das Lessepsche Unternehmen ist, dass nach einem Briefe des russischen Gesandten in Constantinopel, General Ignatieff an Herrn v. Lesseps, die russische Regierung das Project in der wirksamsten Weise zu unterstützen bereit sein dürfte. Dasselbe ist jedenfalls von dem genannten General, dem russischen Reichskanzler Fürst Gortschakoff, in der wärmsten Weise empfolen worden.

Wahrscheinlich wird dies auch dadurch, dass die russische Regierung selbst sich ihrerseits mit großen Bahnbauten zur Verbindung des asiatischen Russlands mit dem europäischen, jedoch in anderen Richtungen beschäftigt.

Es handelt sich dabei speciell um eine Verbindung mit Sibirien und eine Verbindung mit Transkaukasien.

Ueber die ersteren Bahnprojecte, von Perm oder der Kama über Nischney Tagilsk, oder Jekaterinenburg nach Tjumen oder über den letzteren Ort nach Schadrinsk hat vor kurzem der Präsident der Gesellschaft Herr Professor von Hochstetter selbst nähere Mittheilungen gemacht.

Was die Bahn nach Transkaukasien betrifft, so will man entweder eine Bahn von Wladikawkas direct am Kasbeck vorbei, mittels eines Riesentunnels den Kaukasus durchbrechend, nach Tiflis führen, oder diesen Ort durch eine Bahn von Wladikawkas nach Petrowsk, von dort am Westufer des Caspisees entlang bis Baku und dann den Kur aufwärts, den Kaukasus also umgehend, gewinnen. Zwischen letzterem Ort und Poti Suckumkali am schwarzen Meere

besteht bekanntlich bereits eine Bahn, an welche sich die Dampferlinien des schwarzen Meeres anschließen.

Wie dem auch sei, gewiss dürfte es sein, dass, da Herr von Lesseps mit seiner Riesenenergie einmal die Aufschließung Centralasiens durch eine Eisenbahn sich zur Aufgabe gesetzt hat und die russische Regierung diesem Plan nur günstig sein kann, das für die Erdkunde so wünschenswerte Ziel in einer oder der anderen Weise erreicht werden wird.

Hr. Oberst v. Stubendorff erläuterte an der neu reambulierten russischen Karte von Centralasien die Fortschritte, die seit dem Jahre 1863 in der Fixierung geodätischer Puncte und der Aufnahme des Terrains sowol in dem russischen Theile Centralasiens, als in den angränzenden Gebieten gemacht, und die Veränderungen, die in Folge dessen auf der Karte vorgenommen wurden. Einen eingehenden Bericht werden wir im nächsten Hefte bringen.

Hr. Professor Dr. Wagener sprach über die Porzellanindustrie in Japan mit interessanten Hinweisungen auf die Geschichte dieses Industriezweiges, auf die Umstände, die ihm in Japan förderlich gewesen sind und auf den Vorgang bei der Erzeugung im Vergleich der europäischen Fabrication.

Schließlich sprach Hr. Dr. Gustav Radde über „Steppen und Wüsten". In seinem Vortrage überblickte er in gedrängter Kürze, jedoch mit der lebendigsten Anschaulichkeit, die weiten Gebiete, welche mit den Hügelländern Bessarabiens im Westen beginnend, sich zu den pontischen Ebenen verflachen; in der Aralocaspischen Depression unter den Spiegel des Oceans sich senken und in einem großen Theile des mittlern Westasiens, theils die nördlicher gelegenen Orenburgischen und sibirischen Baraba-Steppen, in dem südlicheren dagegen die Wüstengebiete Turans bilden. An diese schließt sich jenseits des Baikal Gebirges mit dem Nordrande der hohen Gobi das unfruchtbare centralasiatische Plateauland, welches sowol Steppen- als auch Wüstengebiete ungeheurer Ausdehnung in sich fasst.

Der Redner entwickelte zunächst die Gesammt-Charaktere der Steppen und Wüsten. Er führte aus, dass der Begriff „Steppe" ein sehr dehnbarer sei, viel dehnbarer, als jener der Wiese und der Prärie. Denn auf dem weiten Gebiete, welches er im Geiste mit seinen Zuhörern durcheilte, wechseln die botanischen Physiognomien in den Steppen doch sehr bedeutend und schon die Uebergangsformen der Steppe zur Wüste bedingen in den Sand- und Steinsteppen sehr namhafte Variationen, welche kaum noch an die schwarzerdigen pontischen Steppen erinnern. Alles was waldlos ist, gleichgültig ob Ebene, ob Hügelland, gleichgültig ob in Meereshöhe oder 5 bis 7000' über dem Ocean (wie in Hocharmenien), gleichgültig, ob auf den Tertiärkalken Südrusslands lagernd, oder auf den Laven- und Obsidianen, welche der Ararat einst über das armenische Hochland warf, — alles was waldlos ist und benutzbar, entweder durch sesshafte oder vagabundierende Bewohner — das ist Steppe. Die Wüste ist nicht nutzbar. Eilenden Schrittes durchzieht sie der Mensch, getrieben vom länderverbindenden Handel. Das Wesen der Wüste ist die Oase. — Dr. Radde gab dann den Hauptgrund für die Bildungen der Steppe und Wüste an — er liegt in dem sogenannten Untergrunde des Bodens. Hält dieser den geringen wässrigen Niederschlag, welcher im Jahre von 3 bis 14 Zoll schwankt, so ist die Steppe gesichert. Lässt er dieses geringe Wasserquantum

durch, so ist die **Wüste** bedingt. Im weiteren seines lebhaft gesprochenen Vortrages schilderte der Redner die pontischen, schwarzerdigen Steppen, welche gewissermaßen das Ideal der Steppe vorstellen. Er schmückte die allgemeinen Charakteristiken durch zeitweilig hineingeworfene Detailbilder, ließ hie und da Scenerien aus dem Thierleben gleichsam die Steppenbilder als Staffage beleben. Er begann mit der Steppe im October — er malte den Spätherbst in den unendlichen Ebenen Südrusslands, wenn nach längerer Ruhe der bleigraue Himmel aus N. O. in Bewegung kommt und die sogenannten Hexentänze in der Steppe beginnen. Das aufmerksame Publicum war sichtlich durch diese Schilderungen interessiert. Kurz behandelte der Redner von der spärlich zugemessenen Zeit gedrängt, die Wintersteppe. Dagegen verweilte er länger bei der Frühlingssteppe zur Zeit des Tulpenflors. In dieser Zeit erreicht die pontische Steppe den größtmöglichen Grad ihrer Pracht — Unabsehbare Tulpengebiete — untermischt mit *Amygdalus nana* dem einzigen Holzgewächs der Steppe im Süden Russlands — *Ornithogalum, Iris, Muscari* Gruppen — überall die Wurzelblätter von *Salvia austriaca* und *S. Aethiopis*. Bei dieser Gelegenheit erwähnte der Redner, dass augenblicklich in Wien für seine im Herbste beabsichtigten 4 Vorträge über den Kaukasus die großen Anschauungsbilder gemalt werden. Es sind ihrer 14. Davon zehn, welche Pflanzen- und Gebirgsphysiognomie zum Vorwurfe haben und 4, welche die Menschen repräsentieren. Sehr namhafte Künstler, so den bekannten Landschafter August **Schäffer**, hat Hr. **Radde** für sein Unternehmen gewonnen und wir glauben, dass seine Vorträge, die er anfangs October in Wien halten wird, ein großes Publicum haben werden.

Der Redner gab sodann einige anziehende Schilderungen des Thierlebens in den Steppen, weilte längere Zeit bei den *Dipus*, *Lagomys* und *Arctomys* Arten und gieng dann eilig zu den Wüsten über. Diese behandelte er in einer Schlussschilderung, welche bei lautlosester Stille im Saale von den Anwesenden gehört wurde. Man sah die Colonne von Krasnowodsk, welche zur Einnahme Chiwas sich gegen Osten bewegte, durch die Sandwüste marschieren. Durst und Hitze martern sie, der Sonnenbrand hat seine Opfer gewählt. Es wird Abend, glühende Sonnenscheibe, kalte Nacht, Sandwehen.

Mit dieser Schilderung schloss der Redner seinen Vortrag, welcher allerseits mit größtem Interesse angehört wurde.

Dr. **Radde** reist gegenwärtig nach Gotha zu Dr. **Petermann** und wird in der ersten Woche des October in Wien den Cyclus seiner illustrierten 4 Vorträge halten. Wir werden nicht verabsäumen seiner Zeit die nöthigen Details darüber zu geben.

Nächste Versammlung am 24. Juni 1873.

Der Vrana-See

auf der Insel Cherso im adriatischen Meere.

Von Ernst Mayer, Professor an der k. k. Marine-Academie in Fiume.

(Ein Beitrag zur Erforschung seiner Eigentümlichkeiten.)

Die jährliche geodätische Aufnahme der Zöglinge des letzten Jahrgangs der Marine-Academie führte mich im Mai 1872 zum Vrana-See, nachdem ich denselben schon früher einmal kurz besucht hatte, um für die Aufnahme alles vorzubereiten.

Ich halte die bei der Aufnahme gewonnenen Resultate für interessant genug um sie der Oeffentlichkeit zu übergeben, namentlich darum, weil über diesen eigentümlichen Bergsee, seiner örtlichen Lage wegen, noch wenig bekannt ist*).

Wer auf seinen Wanderungen durch die Alpenländer zu einem jener Seen gelangte, die uns mit der azurnen oder smaragdnen Färbung ihres bis in die untersten Tiefen durchsichtigen Wassers und dem reizenden Wechsel der sich darin spiegelnden Uferlandschaften bezauberten; wer sich die grotesken Felsgruppen, die von Herdengeläute hallenden üppig grünen Alpenwiesen, die dunklen feierlich stillen Wälder, die froh belebten Dörfer und schmucken Landhäuser und im Hintergrunde die oft mit ewigem Schnee bedeckten Bergriesen zurückruft; wer, solch' unauslöschlichen Eindrucks voll, den Vrana-See besucht, der wird sich, auch wenn seine Erwartungen noch so gering sind, bei dessem Anblick sehr enttäuscht sehen.

Die mit Wasser bedeckte Sohle eines mächtigen ovalen, jedoch nahezu einförmigen nackten Steinkessels bildet den Vrana-See. Kümmerlich klammern sich an den grauen Kalkstein der größtenteils kahlen Abhänge hie und da einige Gräser fest, um nebst den Blättern einiger Gesträuche und Bäume Schafherden als karge Nahrung zu dienen. Der ganze Baumwuchs ist ein sehr ärmlicher, denn hier zeigt sich auf weiter Fläche oft gar kein Baum, dort wieder stehen zerstreut nur einzelne verkümmerte Wachholdersträucher, welche durch die im Winter herrschende Bora ganz abgebogen, häufig sogar knapp an die Erde gedrückt sind, um sich an dieser, vor der Gewalt des Windes geschützt, wie Wucher- und Schlingpflanzen auszubreiten. Nur stellenweise

*) Die ältesten Nachrichten über den Vrana-See fand ich in dem italienischen Werke: „Saggio d'osservazioni sopra l'isola di Cherso et Osero di Alberto Fortis. Venezia 1771." — Bemerkungen über denselben aus der letzten Zeit findet man in Perthes geographischen Mittheilungen, Decemberheft 1859 von Dr. J. R. Lorenz. — Die physicalischen Verhältnisse des quarnerischen Golfes. Von Dr. J. R. Lorenz. Wien. — Ein Ausflug nach Triest und dem Quarnero von Dr. Adolf, Eduard Grube. Berlin.

trifft man mehrere Bäume zu kleinem Buschwerk vereinigt und ausschließlich an der Nord- und Westseite der Abhänge, bedecken größere Baummassen und Gebüsche etwas ausgedehntere Flächen der Berglehnen; doch auch hier blicken allenthalben jene nackten Kalksteingruppen hindurch, welche dem Karst und seinen stammverwandten Gebirgszügen ein so trostloses Aussehen verleihen.

Nur an der Südseite des Sees ist es dem unermüdlichen Fleiß der Landleute gelungen, ein kleines Stück Boden als Ackerland zu bebauen. Knapp an dieser Feldanlage steht auf einem kleinen Hügel eine steinerne Kapelle, dem hl. Rochus geweiht. Außer ihr und den Ruinen eines alten Gebäudes, von welchem ich trotz alles Nachforschens die einstige Bestimmung nicht in Erfahrung bringen konnte, ist an den Ufern rings um den See weder ein Haus noch eine Hütte vorhanden.

Nicht allein der uncultivierbaren Beschaffenheit der Seeufer, sondern namentlich auch der ungesunden Luft, welche in den Sommermonaten über dem See lagert, muss es zugeschrieben werden, dass ebensowol die Landleute wie auch die Fischer ihre Wohnsitze auf den umliegenden Höhen aufgeschlagen haben, wo übrigens stellenweise auch der Boden fruchtbar ist.

Die Wege von den Höhen zum See sind nichts anderes als die Betten ausgewaschener Sturzbäche, in welchen man nur von einem Felsblock zum andern hüpfend weiter gelangt, um schließlich die riesige Cisterne, den Vrana-See zu erreichen, der zunächst in Folge seiner Ausdehnung und durch die Anlage der Parzellenmauern auf den umschließenden Abhängen den zahlreichen Schafherden als Trinkwasser dient.

Unverkennbare Merkmale am Ufer bestätigen die Aussage der Fischer, wonach die jährliche Schwankung des Wasserspiegels ungefähr eine Klafter beträgt.

Wohlschmeckende Süßwasserfische (Hechte, Rothaugen, Schleihen) und Steinkrebse bevölkern den See.

Das Auge aber sucht vergebens nach jenem frischen sprudelnden Quell', der einen der Hauptreize der Alpenseen bildet; vergebens späht man hier nach einem jener Bäche oder Flüsschen, die dort das Wasser des Beckens nähren und dann, geläutert und geklärt, auf einer andern Seite als glänzende Silberadern wieder abfließen.

Hier sind wir übrigens bei jener Eigentümlichkeit des Vrana-See's angelangt, welche demselben sein Interesse verleiht; der Vrana-See, hat keinen sichtbaren Zu- und Abfluss.

Die Beobachtungen, deren Resultate in nachfolgendem mitgetheilt

werden, hatten hauptsächlich den Zweck, die Art der Speisung dieses See's aufzuschließen. Mit voller Bestimmtheit lässt sich allerdings auch aus diesen noch nicht der Zu- und Abzug des Wassers erklären, allein immerhin werden sie einen namhaften Beitrag zu jenen wenigen bestimmten Daten liefern, welche in dieser Beziehung bis nun über den in Rede stehenden See bekannt wurden.

Die Annahme, dass, nachdem ein sichtbarer Zu- und Abfluss nicht vorhanden ist, die Speisung des See's durch unterseeische vom Festlande kommende Quellen erfolgt und dass auch auf diese Art die Jahresschwankungen des See-Niveau's bewirkt werden, lag nahe. Diese Ansicht ist nicht allein bei dem größten Theile der Inselbevölkerung vorhanden, sondern sie wurde auch von Naturforschern geäußert, welche den See besuchten. *)

Nachdem man aber an keiner Stelle des See-Niveaus jene für das Einmünden bedeutender unterseeischer Quellen charakteristischen Grenzlinien des aufgewülten Wassers beobachtet, so müsste der Wasserzu- und Abzug nach der vorhin angeführten Ansicht nur durch ganz schwache Quellen erfolgen. Diese aber können sicherlich am besten nur durch sorgfältige Temperaturmessungen des Wassers an möglichst vielen Stellen und in verschiedenen Wassertiefen ermittelt werden. In diesem Sinne wurden daher die Temperaturmessungen vorgenommen, und im übrigen noch alle jene Beobachtungen und Bestimmungen ausgeführt, welche zur Ermittlung der Größe, Tiefe, Höhenlage, Beschaffenheit des Seegrundes etc. in der gebotenen Zeit thunlich waren.

Die Aufnahme des See's wurde mit Hilfe eines graphischen Netzes im Verjüngungsverhältnisse von 1 : 11520 der Natur durchgeführt. Sie ergab eine Oberfläche von 1,637.632 Quadrat-Klaftern oder 1023·5 österreichischen Jochen. Die vorhandene Wassermasse beläuft sich nach der angestellten Berechnung auf circa 31 Millionen Kubik-Klafter. Diese Resultate sind jedoch veränderlich, da der Wasserstand des Niveau's, wie schon vorhin bemerkt wurde, ungefähr um 1 Klafter im Jahreslaufe schwankt und derselbe auch überdies nicht genau zu ermitteln ist.

Die größte Länge von 2.760 Wiener Klaftern ergab sich in der Richtung NNW, die größte Breite von 890 Wiener Klaftern in der Richtung NOzO.

Der Höhenunterschied des Meeres- und Seeniveau's betrug 6·733 Wiener Klafter oder 13·28 Meter und der constante Höhenunterschied zwischen dem Nullpuncte des gemauerten Fiumaner Pegels und dem

*) Ein Ausflug nach Triest und dem Quarnero von Dr. Adolf Eduard Grube. Berlin. — Dr. Lorenz, die physicalischen Verhältnisse des Quarnerischen Golfes. Wien.

unteren Rande der Zahl 150 am Ufer des See's 6·976 Wiener-Klafter oder 13·23 Meter.

In dem vorerwähnten Werke von Dr. Adolf Eduard Grube ist auf der Seite 72 folgende Anmerkung enthalten:

„Nach einer mir neulich zugekommenen Mittheilung des Herrn Dr. Zadro in Cherso hat dieser in Begleitung des Herrn de Petris eine genaue Nivellierung unternommen und die Höhe des Seespiegels über dem Meere 13·6 Meter gefunden."

Es ist jedoch nicht weiter angegeben, zu welcher Jahreszeit diese Beobachtung ausgeführt wurde und ebensowenig ist angegeben, auf welche Puncte zwischen dem See und dem Meere sich der angezogene Höhenunterschied bezieht. Es ist daher bei der jährlichen Schwankung des Seeniveau's und dem wechselnden Stande des Meeresspiegels wol erklärlich, warum die beiden Messungen nicht völlig übereinstimmen.

Die Wassertiefen wurden mit einem gewöhnlichen Handlothe gemessen.

Die größeren Quantitäten des Schlammes am Grunde wurden jedoch behufs mikroskopischer Untersuchungen mit einem eigenen, von Professor Emil Stahlberger construierten Apparate heraufgehoben.*)

Die Tiefenprofile erhielt man, indem eine durch Korkschwimmer über dem Wasser gehaltene Leine an 7 verschiedenen Stellen zwischen bestimmten Uferpuncten ausgespannt und alsdann längs derselben in Abständen von 10 zu 10 Klaftern Horizontaldistanz die Tiefe gemessen wurde.

Die Wassertemperatur wurde in jenen Tiefen gemessen, welche die Adria-Commission für die Temperaturbeobachtungen des Meeres vorgezeichnet hat und wurden auch die Messungen selbst nach den Instructionen dieser Commission vorgenommen.

Die Temperatur an der Wasseroberfläche wurde mittels eines Pinselthermometers, die übrigen Temperaturen des Wassers in den verschiedenen Tiefen jedoch mit einem Casella'schen Maximum- und Minimum-Thermometer gemessen. Die Temperaturmessungen geschahen an 11 entsprechend vertheilten Puncten des See's, um zu ersehen, wie sich in gleichen Tiefen die Temperaturen verhalten.

Die Resultate scheinen die Richtigkeit der bestehenden Hypothese über die Speisung des Vrana-See's nicht ganz zu bestätigen. Der Unterschied der Temperaturen in gleichen Tiefen unter Berücksichtigung aller Einfluss nehmenden Factoren ist zu gering, um auf größere unterseeische Zuflüsse schließen zu lassen. Hingegen mögen immerhin kleinere Quellen

*) Der vollständige Apparat ist auf der Wiener Weltausstellung zu sehen.

vorhanden sein, die jedoch warscheinlich nur ganz locale sind, also der Insel Cherso selbst angehören.

Ich will hier nicht unterlassen, jene Meinung über die Speisung des Vrana-See's auszusprechen, die sich mir ebensowol während, als nach der Aufnahmsarbeit aufgedrängt hat. Ich glaube nämlich, dass die Speisung dieses See's einfach nur durch jenes Regenwasser erfolgt, welches auf die Seeoberfläche selbst und auf die umliegenden Abhänge während eines Jahres niederfällt.

Das ablaufende Wasser findet nahezu keine Hindernisse. Die Böschung ist durchwegs eine bedeutende; auch ist, da den raschen Abfluss hemmende Elemente, wie Erdreich, Pflanzen, Bäume etc. nur sparsam vorhanden sind, dem raschen Zulauf des Wassers zum See kein Hindernis entgegen.

Die vielen und mächtigen, im Sommer ausgetrockneten Sturzbäche, welche rings um den See in letzteren einmünden, legen durch ihre ausgewaschenen Ufer und abgeschwemmten Felsblöcke Zeugenschaft davon ab, dass durch dieselben ungeheure Wassermassen gegen den See zu abströmen.

Wenn man ferner die Thatsache erwägt, dass am einzig bebaubaren und bebauten Südufer des See's jeder Landmann alljährlich im Frühjahre sein Feld mit den größten Geröllsteinen überschwemmt findet und dieselben zunächst mühsam beseitigen muss, um sein Stückchen Boden wieder bearbeiten und bepflanzen zu können; wenn man weiter bedenkt, dass alle Bewohner um den See bestätigen, dass der Wasserstand langsam wächst, sobald im Herbst die Regenzeit beginnt, und dass derselbe beim Eintritt der trockenen Jahreszeit wieder zu fallen beginnt, so liegt doch wol die Annahme nahe, dass hier hauptsächlich Regen und Evaporation den Zu- und Abzug des Wassers bedingen.

Die Möglichkeit einer Stagnation des Wassers, welche bei einfachen Ansammlungen von Regenwasser häufig aufzutreten pflegt, muss hier aus dem Grunde ausgeschlossen bleiben, weil bei den herrschenden Winden ein bedeutender Seegang vorhanden ist, so dass Boote gar nicht verkehren können und somit die Wassertheilchen zur Genüge untermischt werden.

Ich habe weiter folgende kleine Rechnung angestellt und überlasse es jedem zu beurtheilen, inwieweit das Resultat Berechtigung hat, meine vorhin ausgesprochene Meinung zu unterstützen.

Die oberste Fläche des Gebirgskegels, welcher den See einschließt, ist mehr als achtmal so groß als die Oberfläche des See's selbst. Nimmt man das Mittel aus den Jahresregenmengen (für 1869)

von Lessina = 28·"38
Pola = 31·"28 und
Fiume = 54·"10

als gültig für Cherso (da auf dieser Insel keine meteorologische Beobachtungsstation existiert), so erhält man für die Insel Cherso = 37·"92 Pariser Zoll und demnach die Höhe des zusammengeflossenen Regenwassers am Niveau des Vrana-See's = 4·3 Wiener Klafter. Wenn also keine Verdunstung und kein Einsickern in das stark zerklüftete Gestein stattfände, so müsste sich das Seeniveau im Jahre um circa 4 Klafter erheben. Es ist nun ganz wol begreiflich, dass die kleineren und größeren Wasserablagerungen, sowie das Einsickern und Verdunsten während des Zusammenlaufes des Wassers so viel von der citierten Wassermasse beanspruchen, dass die mittlere Jahresschwankung des Seeniveau's auf ungefähr eine Klafter herabsinkt.

Herr Dr. Köttstorfer, Professor der Chemie und Naturgeschichte an der Marine-Academie, war so freundlich, das geschöpfte Seewasser chemisch zu untersuchen.

In 10.000 Gewichtstheilen Wasser fand er:

Schwefelsauren Kalk	0·137
Chlorcalium	0·075
Chlornatrium	0·887
Chlorcalcium	0·220
Kohlensauren Kalk	0·558
Kohlensaure Magnesia	0·327
Kieselerde	0·075
Organische Substanz	0·360
Summe der festen Bestandtheile	2·579

Die verhältnismäßig großen Mengen von Kochsalz, die bei Quellwässern mit ähnlichen Trockenrückständen erst in der zweiten Decimale aufzutreten pflegen, dürften dadurch zu erklären sein, dass bei den NO- und SO-Stürmen Wassertheilchen des nahen Meeres zum Theil direct in den See, zum Theil aber an die den See umsäumenden Felsen geschleudert und von da durch das Regenwasser in den See hinabgeführt werden. Der salzige Geschmack der Blätter der Bäume nach jeder heftigen Bora bestätigt hinreichend die Richtigkeit dieser Ansicht.

Der Mangel einer filtrierenden Humusdecke an den umliegenden Kalkfelsen hat auch die große Menge von organischen Substanzen, die in dem Wasser enthalten ist, zur Folge, indem durch den Regen der Staub abgestorbener Pflanzen und Thiere über die glatten, steilen Felswände mit Leichtigkeit in den See hinabgespült wird.

Das aus der Tiefe von 120 Wiener Fuß geschöpfte Wasser zeigte fast genau die nämliche Zusammensetzung wie das Oberflächenwasser. Die Summe des festen Rückstandes in 10.000 Gewichtstheilen Wasser betrug 2·620.

Der heraufgeholte Grundschlamm bot unter dem Mikroskop ein sehr wechselvolles Bild.

Der Fang während der Zeit meines Aufenthaltes wies im See Hechte *(Esox lucius)*, Rothaugen (*Leuciscus erytrophthalmus*), Schleihen (*Tinca vulgaris*) und Steinkrebse (*Astacus saxatilis*) nach. Einige Exemplare dieser Fische wurden in Spiritus mitgenommen. Dieselben befinden sich im naturhistorischen Cabinete der Marine-Academie zu Fiume.

Außerdem sollen in größeren Tiefen Teichmuscheln vorkommen. Es ist mir jedoch nicht gelungen, eine derselben im See zu sehen oder herauszubringen. Eine am Ufer aufgefundene Sepiaschale dürfte wol nur zufälliger Weise dorthin gelangt sein.

Algen am Grunde und Schilf über dem Wasserniveau an den seichteren Uferstellen sind in nicht unbedeutender Menge vorhanden.

Was das wiederholt berührte jährliche Schwanken des See-Niveau's betrifft, so lässt sich dasselbe mit ziemlicher Sicherheit an den Ufermerkmalen erkennen.*)

Der Saum, den der höchste Wasserstand bildet, ist fast an allen Uferstellen deutlich erkennbar. An manchen Orten scheint es fast, als ob die einzelnen höchsten Jahreswasserstände nach Art der Jahresringe eines Baumes ihre besonderen Spuren zurückgelassen hätten. Uebrigens erkennt man die Wasserschwankung auch an den Bäumen, von welchen einzelne einige Zeit des Jahres im, dann wieder außer dem Wasser stehen. Schließlich sind es noch die Parcellenmauern, die für den gewöhnlichen niedrigsten Wasserstand einen Beweis liefern. Diese münden senkrecht gegen die Seeufer in den See ein und sind für den niedrigsten Wasserstand berechnet, damit sich die Schafherden verschiedener Eigentümer nicht vermengen.

Ich will noch erwähnen, dass in der Nähe des Vrana-See's einige Felsgrotten vorkommen. Von einer derselben erzählen die Einwohner, dass sie noch niemand untersucht habe. Ich hatte mir bereits für einen Thaler einen Einwohner gesichert, der mich beim Besuche

*) Wie mir der Hafencapitän von Lussin piccolo, Herr Schiffslieutenant Kovacevich, unlängst mittheilte, beabsichtigt man jetzt am Vrana-See einen fixen Pegel aufzustellen, um die Bewegung des Wasserspiegels genauer zu beobachten.

dieser Höhle begleiten wollte, wurde jedoch am Schluss meines Aufenthaltes durch ein heftiges Fieber an diesem Besuche gehindert.

In einer kleineren, nächst Vrana gelegenen Grotte wurden Knochen und Zahnüberreste aufgefunden, welche von Raubthieren herzurühren scheinen.

Ich kann zum Schlusse nicht unerwähnt lassen, dass uns die ganze umständliche und beschwerliche Arbeit durch die Unterstützung des Bürgermeisters von Cherso, Herrn de Petris, bedeutend erleichtert wurde. Durch seine Verwendung erhielten wir von Seite der Bewohner nicht nur Unterkunft und Verpflegung, sondern auch jede andere nöthige Hilfe und Auskunft in der bereitwilligsten Weise und zwar dies alles gegen eine sehr bescheidene Entlohnung.

Zur Geschichte der Kartographie in Oesterreich.

Von J. Roskievicz.

Vom Beginne des 17. Jahrhunderts bis zum Jahre 1763 war kein merklicher Fortschritt in der Topographie zu verzeichnen. Die stets wiederkehrenden Kriege verhinderten die Ausbildung dieses Zweiges, waren aber auch die unmittelbare Ursache, dass nach dem Hubertsburger Frieden der Landesvermessung mehr Sorgfalt angewendet wurde.

Die Aufnahme einzelner Districte, die bisher theils mit, theils ohne Unterstützung der Regierung und der Stände flüchtig betrieben und nur einzelnen Individuen anvertraut worden war, erhielt eine größere Ausdehnung und einheitliche Leitung. Man gelangte zur Ueberzeugung, dass so bedeutende Kraft und Geldmittel, wie sie zur Vermessung ganzer Provinzen erforderlich waren, nur vom Staate und der Regierung aufgeboten werden konnten.

Es mussten zu diesem Zwecke Special-Anstalten gegründet und Special-Organe beauftragt werden, sich ausschließlich mit der Landes-Erforschung zu befassen, die Aufnahme zu besorgen und die Kunst in allen ihren Abzweigungen auszubilden.

Im Verlaufe weniger Decennien erfuhr die Topo- und Kartographie eine derartige systematische Vervollkommnung, dass sie in modificierter Form und Bezeichnung die Grundlage für das Maß der Besteuerung, die Basis für verschiedene volkswirtschaftliche und technische Unternehmungen wurde, allen mit der Geographie verbundenen darstellbaren, anthropologisch-geographischen Untersuchungen Körper

verlieh, und gegenwärtig auch in wissenschaftlicher Beziehung und künstlerischer Durchführung einen hohen Grad der Vollkommenheit erreicht hat.

Der Standpunct der Kartographie in Oesterreich bis zum Jahre 1763 lässt sich durch Vorlage eines Blattes der Vischerischen Karte aus dem Jahre 1669 und des Atlasses von Reilly *) 1791 illustrieren, da diese Kartenwerke noch um jene Zeit die Grundlage zu Neuzeichnungen abgaben.

Man trachtete damals die Zeichen für Orte, Wälder, Berge dem Naturbilde anzupassen, wodurch die Karten bei angenommenem erhöhten Gesichtspuncte eine landschaftliche Darstellung aufweisen. In topographischen Aufnahmen größeren Maßstabes wurden jedoch die Berge mit feinen gekreuzten Strichen im Grundrisse, und mit sehr allgemein gehaltenem Detail gegeben. Die Terrain-Darstellung theils mit der Feder, zum Theile mit dem Pinsel in Strichen oder laviert, zeigte selten eine gleichartige Behandlung.

Unmittelbar nach dem siebenjährigen Kriege und zwar im Jahre 1763 wurde die Aufnahme von Schlesien bewirkt. In demselben Jahre hatte der Hofkriegs-Präsident F. M. Graf Daun, über Anregung des General-Quartier-Meisters der Armee F. M. Lascy in Hinblick auf die vielfältigen Schwierigkeiten, die sich der operierenden Armee wegen Mangels guter Karten ergaben, die Aufnahme von Böhmen und Mähren in Antrag gebracht, welche die Kaiserin Maria Theresia am 13. Mai 1764 mit dem Bemerken genehmigte, „dass man auch in Ungarn diese Arbeiten nicht genug pressieren könne."

Es wurden 10 Generalstabs- und 30 Officiere von den in Böhmen und Mähren liegenden Regimentern unter Leitung des Oberst-Wachtmeisters Baron Motzel für Böhmen, und Major Elmpt für Mähren zur Vornahme dieser Arbeiten bestimmt.

Wiewol schon im Jahre 1762, über Befehl der Kaiserin Maria Theresia, Abbé Liesganig von Sobieschitz eine 6410·9 Klafter lange Basis bei Wiener-Neustadt mit hölzernen Stangen zu messen begann und in der Folge (1762—1766) die Länge des Meridian-Bogens zwischen Brünn und Warasdin zu ermitteln suchte, so wurden, um die Mappierungs-Arbeiten nicht zu verzögern, diese in den erwähnten Provinzen ohne vorangegangene Triangulierung begonnen, hiezu die Müller'sche Special-Karte in 25 Blättern auf den Maßstab 1 : 28.800

*) Obgleich die Kartenblätter Reilly's eine große Uebereinstimmung mit Homann's Atlanten aufweisen und in vielen Fällen Copien derselben sind, so müssen wir uns schon der Zeit-Periode wegen auf den vaterländischen Kartographen berufen.

der Natur oder 1 Zoll = 400 Klafter vergrößert und die Aufnahme à la vue durchgeführt.

Der damals angenommene Maßstab wurde bei allen Aufnahmen bis zum Jahre 1867 beibehalten. Die Instruction befahl: „alle Häuser und den Viehstand zu verzeichnen, Wälder, Flüsse, Wege zu beschreiben, und die Berge derart darzustellen, wie sie einander dominieren, hauptsächlich aber jene anzugeben, welche die größte Uebersicht über das anliegende Terrain gewähren." Die Sammlung der statistischen Daten wurde durch eigens hiezu bestimmte Officiere bewirkt und die Aufnahme der erwähnten Provinzen 1768 vollendet. Noch in demselben Jahre wurden die Arbeiten in der Marmaros fortgesetzt, und über Befehl Kaiser Josefs für das folgende Jahr die Vermessung des Banats, der slavonischen und der Banat-Grenz-Regimenter, ferner Siebenbürgens in gleicher Art wie Böhmen in Aussicht genommen.

Die Aufnahme sollte in rascher Folge über alle Erbländer ausgedehnt werden und auch Ungarn umfassen. In einem Handschreiben an die ungarischen Obergespane sprach Kaiser Josef motivierend die Ueberzeugung aus: „Dass man, um Länder gut zu regieren, sie vorerst genau kennen müsse."

Die Banal-Deputation von Temesvar stellte in Folge dessen die Bitte, dass bei dieser Gelegenheit das Banat zu öconomischen Zwecken im Maßstabe 1 Zoll = 100 Klafter vermessen werde, „da die Grundstücke niemals geometrisch zugetheilt werden, und bezüglich des Grundbesitzes fortwährende Beschwerden einlaufen."

Dem Ansuchen wurde Folge gegeben und die Geometral-Aufnahme dem Civil-Feldmesser Plessing de Pless anvertraut.

Zu den Militär-Aufnahmen wurden bestimmt Oberst Fabris für Siebenbürgen, Oberst Motzel in der Marmaros, Oberst-Lieutenant Elmpt im Banate, Major Prady in der Militärgrenze, überdies nachträglich Major Neu in Nieder-Oesterreich und Huber in Tirol.

1773 erhielt Major Mieg den Auftrag die Aufnahme Galiziens und der Bukowina im Anschlusse an die durch Abbé Liesganig vorgenommene Triangulierung durchzuführen. Diese beiden Provinzen gleichwie das Banat, wo 1782 eine Meridianal-Linie für Ungarn unter General Elmpt gemessen ward, ferner die Peterwardeiner und Brooder Militärgrenze (1785) wurden mit dem Messtische, die andern à la vue verzeichnet.

Die erstgenannte Provinz wurde 1777, Niederösterreich 1783, die ungarischen Gebiete 1785, die slavonische Militärgrenze 1786, die Aufnahme der Monarchie 1787 zu Ende geführt. Zwischen 1770 und

1774 wurden die Niederlande unter G. M. Ferraris aufgenommen, welche Arbeit zu den vorzüglichsten gehört.

Für Tirol bestand eine für jene Zeit sehr gute Karte von Annich und Blasius Huber. Im Mailändischen war vom mathematischen Institute eine Kataster-Aufnahme eingeleitet worden *). Den weisen Anordnungen Kaiser Josef II., welcher die zeitweise occupierten Gebiete à la vue oder skizzenartig verzeichnen ließ, verdanken wir auch die topographischen Behelfe, welche uns über die Moldau, Walachei und Türkisch-Croatien erhalten blieben und die mit Ausnahme der Walachei noch in neuerer Zeit benützt werden müssen.

Die rege Theilnahme, die sich nach und nach für die Landes-Vermessung in allen Staaten kundgab, äußerte sich durch Verbesserung der Instrumente und Vorschläge für eine rationellere Darstellungs-Methode der Unebenheiten.

In dem Werke: „Anleitung zur Aufnahme von einem Officier" welches 1788 in Göttingen erschien, finden wir den Vorschlag die Unebenheiten durch Licht und Schatten in parallel gelegten Strichen zum Ausdruck zu bringen, die letzteren mit dem Pinsel, der Feder oder verwaschen, die Höhe durch die Länge, die Neigung durch die Stärke der Striche zu geben, Absätze durch kleine Berge zu markiren, die Böschungs-Grade auf dem Kamm der Berge anzusetzen, endlich 4 Gradierungen anzunehmen, welche der Bewegungs-Möglichkeit der Infanterie, Cavallerie, dem leichten und schweren Geschütz entsprechen soll.

Etwas später hatte der preußische Major Ludwig Müller als Professor der Kriegs-Academie zu Berlin die ersten Grundlagen für die Terrain-Lehre durch systematische Eintheilung des Stoffes, Feststellung der Nomenclatur etc. geschaffen, das Terrain nach der Wasserspülung beurtheilt, und 8 verschiedene Gradierungen in Vorschlag ge-

---

*) Zu den geometrischen Vermessungen wurde der Messtisch mit dem Diopter-Lineal nebst Senkel, Boussole und die Kreuzscheibe angewendet.

Alle Bauten und künstliche Bedeckungen, ebenso wie die Culturen erscheinen in den Aufnahms-Sectionen im Grundrisse und in Farben dargestellt.

Während die Terrain-Partien in den Aufnahmen Annich's in der Vogel-Perspective und bei angenommener einseitiger Beleuchtung mit parallelen und ungleichartig gelegten Schwungstrichen gegen das Thal zu dargestellt erscheinen, wurden sie vom kaiserlichen Ingenieur-Corps schon seit 1750 im Grundrisse, die Formen im Großen stufen- und ringförmig nach dem Böschungswechsel in Tusch laviert gegeben und in den letzterwähnten Neuaufnahmen theils mit dem breiten Schraffier-Pinsel, theils mit der Feder in feinen gekreuzten Schwungstrichen zum Ausdrucke gebracht.

bracht, deren Bezeichnung lauteten: sanft, flach, prall, stark, steil, jäh, schroff und überhängend."

Diese Ideen, welche bald Verbreitung fanden und später unter dem Titel: „Nachgelassene Schriften des Major Müller in Berlin 1807" erschienen, mussten mit dem im Jahre 1792 bekannt gewordenen, 1799 veröffentlichten und noch bis zur Stunde in Geltung verbliebenen Schraffen-Gesetze des sächsischen Majors Lehmann, der die verticale Beleuchtungs-Theorie aufstellte und der Terrain-Darstellung mathematische Grundlagen zu verleihen suchte, auch auf die militärischen Aufnahmen und auf die Kartographie in Oesterreich wesentlichen Einfluss üben.

Die Vervollkommnung der Instrumente hielt gleichen Schritt mit der Ausbildung der Terrain-Lehre und mit den technischen Fortschritten in der Terrain-Darstellung.

Kaum waren daher die Aufnahmen der Monarchie im Jahre 1787 beendet, so wurden auch die Einleitungen zu einer genaueren Vermessung im Maßstabe 1 : 28.800 getroffen, der eine vollkommen wissenschaftliche Grundlage gegeben werden sollte.

Noch im Jahre 1788 erhielt der Mailänder Astronom Oriani den Auftrag, am Ticino eine Basis mit eisernen Stangen zu messen und das trigonometrische Netz über das Mailändische zu spannen. (Vollendet 1791.)

Die mittlerweile ausgebrochenen Kriege verhinderten die Vornahme der Vermessungs-Arbeiten. Nur in Galizien wurde die Mappierung begonnen, hiezu Professor Metzburg mit 5 Civil-Ingenieuren und 2 Officieren bestimmt, und diese Arbeit 1794, eine zweite Aufnahme 1805 zu Ende geführt.

Die Staats-Verwaltung war nunmehr bis zum Schlusse der napoleonischen Kriege nur auf kurze Friedens-Epochen angewiesen, um die geodätischen, topographischen und kartographischen Arbeiten zu fördern. Desto erfolgreicher wurde dieser Zeitraum durch die Leistungen einzelner hervorragender Männer, deren Verdienste später erwähnt werden sollen. Nach dem Frieden von Campo formio wurden unter Leitung des berühmten Mathematikers und Astronomen, Generals Freiherr von Zach, die Basis bei Padua 1798, jene bei Cima d'olmo 1801, bei Passeriano unter General Richter des Quartiermeister-Stabes 1802, jene bei Wels unter Major Babel 1806 mit hölzernen Stangen, bei Raab von Hauptmann Augustin 1810, ferner unter Hauptmann Hawliczek bei Radautz 1818, mit den noch gegenwärtig in Benützung stehenden Apparaten gemessen und 1827 unter General Fallon Längenunterschieds-

1774 wurden die Niederlande unter G. M. Ferraris aufgenommen, welche Arbeit zu den vorzüglichsten gehört.

Für Tirol bestand eine für jene Zeit sehr gute Karte von Annich und Blasius Huber. Im Mailändischen war vom mathematischen Institute eine Kataster-Aufnahme eingeleitet worden *). Den weisen Anordnungen Kaiser Josef II., welcher die zeitweise occupierten Gebiete à la vue oder skizzenartig verzeichnen ließ, verdanken wir auch die topographischen Behelfe, welche uns über die Moldau, Walachei und Türkisch-Croatien erhalten blieben und die mit Ausnahme der Walachei noch in neuerer Zeit benützt werden müssen.

Die rege Theilnahme, die sich nach und nach für die Landes-Vermessung in allen Staaten kundgab, äußerte sich durch Verbesserung der Instrumente und Vorschläge für eine rationellere Darstellungs-Methode der Unebenheiten.

In dem Werke: „Anleitung zur Aufnahme von einem Officier" welches 1788 in Göttingen erschien, finden wir den Vorschlag die Unebenheiten durch Licht und Schatten in parallel gelegten Strichen zum Ausdruck zu bringen, die letzteren mit dem Pinsel, der Feder oder verwaschen, die Höhe durch die Länge, die Neigung durch die Stärke der Striche zu geben, Absätze durch kleine Berge zu markiren, die Böschungs-Grade auf dem Kamm der Berge anzusetzen, endlich 4 Gradierungen anzunehmen, welche der Bewegungs-Möglichkeit der Infanterie, Cavallerie, dem leichten und schweren Geschütz entsprechen soll.

Etwas später hatte der preußische Major Ludwig Müller als Professor der Kriegs-Academie zu Berlin die ersten Grundlagen für die Terrain-Lehre durch systematische Eintheilung des Stoffes, Feststellung der Nomenclatur etc. geschaffen, das Terrain nach der Wasserspülung beurtheilt, und 8 verschiedene Gradierungen in Vorschlag ge-

---

*) Zu den geometrischen Vermessungen wurde der Messtisch mit dem Diopter-Lineal nebst Senkel, Boussole und die Kreuzscheibe angewendet.

Alle Bauten und künstliche Bedeckungen, ebenso wie die Culturen erscheinen in den Aufnahms-Sectionen im Grundrisse und in Farben dargestellt.

Während die Terrain-Partien in den Aufnahmen Annich's in der Vogel-Perspective und bei angenommener einseitiger Beleuchtung mit parallelen und ungleichartig gelegten Schwungstrichen gegen das Thal zu dargestellt erscheinen, wurden sie vom kaiserlichen Ingenieur-Corps schon seit 1750 im Grundrisse, die Formen im Großen stufen- und ringförmig nach dem Böschungswechsel in Tusch laviert gegeben und in den letzterwähnten Neuaufnahmen theils mit dem breiten Schraffier-Pinsel, theils mit der Feder in feinen gekreuzten Schwungstrichen zum Ausdrucke gebracht.

militär-geographischen Institutes, welchem die Erweiterung des Gebäudes (1854), die Einführung der Photographie (1853), sodann die abermalige Vergrößerung des Baues (1863) und die Versetzung des Instituts-Observatoriums von der Neuthor-Bastei in das Gebäude der Anstalt zu verdanken ist.

Mit der Errichtung des Instituts *) und der Activierung einer geographischen Commission, welcher unter Vorsitz des damaligen F. Z. M. Freiherr von Hess F. M. L. Skribanek, Oberst Marieni, Oberst des General-Stabs Baron Marenzi, Sections-Chef von Salzberger, Oberst Hawliczek, Sections-Rath Passetti, Sections-Rath Ghega, kaiserlicher Rath Steinhauser, Custos Partsch und Berg-Rath Haidinger angehörten, nahmen die Arbeiten jeder Art einen immer größeren Umfang an.

1840 wurde die Basis bei St. Anna in Ungarn, 1849 bei Tarnow in Galizien, 1851 bei Hall in Tirol, 1855 bei Slobozie in der Walachei, 1857 bei Wr.-Neustadt, 1860 bei Kranichsfeld unter Oberst Marieni, später unter Major Rueber, zum Zwecke der Bestimmung der Meridian- und Parallel-Bogen gemessen, und 1855 gleichzeitig mit der Triangulierung in der Walachei eine trigonometrische Höhen-Messung von Kustendje am schwarzen Meere ausgehend, durch Ungarn bis Triest bewirkt, um die Niveau-Unterschiede zwischen dem schwarzen und adriatischen Meere zu ermitteln, die eine unbedeutende Differenz ergaben.

Einen besonderen Aufschwung nahmen aber die astronomisch-geodätischen Arbeiten des Instituts unter Leitung des Obersten Ganahl vom Jahre 1862, in welchem Oesterreich den vom General-Lieutenant Bayer in's Leben gerufene Gradmessungs-Arbeiten beitrat, und die Bestimmung des 30., 32., 34., 38. und 42. Meridians, und des 45., 48. und 50. Parallel-Bogens übernahm. Es wurden die Basen bei Josefstadt in Böhmen und Scutari in Albanien und Corfu in die geodätischen Arbeiten einbezogen, ferner zahlreiche astronomische Orts- und Höhen-Bestimmungen vorgenommen, die den Rahmen für ein über die ganze Monarchie und theilweise über die angrenzenden Länder geworfenes dichtes Netz von trigonometrischen Puncten 1., 2. und 3. Ordnung bildeten.

Die Puncte 2. Ordnung, die zwischen dem Jahre 1820 und 1848 mit dem Messtische auf Glastafeln bestimmt wurden, werden gegenwärtig ebenso wie jene 3. und 4. Ordnung mit dem Theodoliten festgestellt.

Die Arbeiten der letzten Periode stehen vollkommen auf der Höhe der Wissenschaft.

---

*) 20,158.000 Abdrücke und mehr als 4000 photographische Copien, die seit Bestehen des militärisch-geographischen Instituts d. h. seit dem Jahre 1841 bis heute geliefert wurden, bezeugen in quantitativer Beziehung die Thätigkeit und Leistungs-Fähigkeit dieser Anstalt, die durch die Maßnahmen der jüngsten Zeit noch wesentlich gesteigert werden dürfte.

Während im Beginne des Jahrhunderts die geodätischen Arbeiten mit dem Multiplications-Kreis, später mit den 8- und 12-zölligen Theodoliten vorgenommen wurden, benützt das militär-geographische Institut neuerer Zeit die von Starke und Kammerer angefertigten Theodolite- und Universal-Instrumente.

Die ebenerwähnten umfassenden astronomischen Arbeiten gaben die weitere Grundlage zur Fortsetzung der Militär-Aufnahmen von Böhmen vom Jahre 1842 bis 1853, Dalmatien 1851 bis 1854, Siebenbürgen im Jahre 1853 (zum Theile), Walachei im Jahre 1856, Galizien vom Jahre 1861 bis 1863, Ungarn, Syrmien 1863 bis 1867, Croatien und Slavonien vom Jahre 1863 bis 1869, sowie später auch von Siebenbürgen, auf den Meridian von Güsterberg, Wien, Hermannstadt und Lemberg, denen sich noch eine große Zahl von Doppelmaß-Aufnahmen größerer Städte anschlossen.

Zu den hervorragendsten Leistungen sowol in quantitativer, wie nicht minder in qualitativer Beziehung muss die Aufnahme der Walachei gezählt werden, die über Ansuchen der Regierung *) im Verlaufe eines Sommers, im Maßstabe 1 Zoll = 800 Klafter zu bewirken war, 1330 □ Meilen umfasste und dem Lande das Netz zur Vornahme der Kataster-Vermessung und die in Kupfer gestochene Generalkarte lieferte. Die Aufnahme stützte sich auf die im Jahre 1855 bis 1857 angeführte Triangulierung.

Vom Jahre 1860 angefangen, wurde den Höhenbestimmungen eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt und jeder Aufnahms-Section ein Schichtenentwurf zugelegt. Seit 1869 müssen die Isohypsen auf Grund von 400 Höhenbestimmungen per □ Meile auf der Original-Arbeit ausgezogen werden.

1801 wurden über Anordnung des damaligen Hof-Kriegsraths-Präsidenten Erzherzog Karl die an mehreren Orten befindlich gewesenen Archive zusammengezogen und wurde dieserart das gegenwärtige Karten-Archiv des k. k. Reichs-Kriegs-Ministeriums gegründet, welches nebst allen Original-Aufnahmen fast alle In- und Auslands-Karten vereinigt und solche, in höchst übersichtlicher Weise gegliedert, aufbewahrt.

Bei der 1872 begonnenen und auf das Metermaß basierten Reambulierung der österreichischen Monarchie wurde die Größe einer Original-Section derart festgestellt, dass sie vor der Reduction den 4, Theil eines Grad-Karten-Blattes darstellt.

Alle Erfindungen und technischen Fortschritte wurden für die mathematisch richtige und bildliche Darstellung der Unebenheiten gewissen-

*) Wurde unter Leitung des Instituts-Directors General-Major von Fligely durch 12 Unter-Directoren und mehr als 100 Mappeurs durchgeführt.

haft benützt, der Farbendruck das erste Mal durch Mauer 1783 zu Wien, der Linien-Farbendruck, welcher eine scharfe und genaue Zeichnung, präcise Uebertragung auf die Platten, überhaupt eine größere Genauigkeit als der Flächen-Farbendruck erforderte, durch Oberst Scheda bei seiner Karte von Europa das erste Mal 1845 in Anwendung gebracht und durch ihn in dieser Art eingeführt *).

Nur dem Farbendrucke verdanken geologische und ethnographische Karten ihr Entstehen, da so viele Varianten durch conventionelle Bezeichnungen nicht deutlich gegeben werden können.

Mit der Erfindung der Lithographie durch Sennefelder, erhielt die Kartographie eine ungeahnte Verbreitung.

Alois Sennefelder, schon 1817 vom Generalstabe aufgefordert, die bestehende lithographische Abtheilung vollständiger zu organisieren und seine Papierographie bekannt zu geben, konnte erst 1819 diesem Rufe folgen.

In einer Zuschrift vom 29. September 1819 an die unter Oberst Fallon zusammengestellte Commission machte sich Sennefelder anheischig, außer den durch sein Werk bereits bekannt gemachten Erfindungen, noch andere Neuerungen anzugeben **).

---

*) Nach seinen Angaben wurde auch ein Gradierungs-Instrument zur gleichmäßigen und ungebrochenen Führung der Parallelbogen auf Karten construiert, welches sich auf das Princip basiert, dass je drei nicht in einer geraden Linie liegende Puncte durch einen Kreis umschrieben werden können und welches noch gegenwärtig in Verwendung steht.

**) Mit seinen eigenen Worten:

1. „Eine Vorrichtung zum Zeichnen der Pläne, wodurch beträchtlich an Zeit und Genauigkeit gewonnen wird, indem man anstatt des gewöhnlichen Gummi-Grundes sich des Aetzgrundes bedient, wodurch es möglich gemacht wird, die Contouren der Zeichnung gleich unmittelbar durch den Pantograph selbst zu vollenden, ohne sie nachher noch einmal nachzeichnen und eingraben zu müssen. Der zu diesem Zwecke allein taugliche Aetzgrund und die Zurichtung der Zeichnungsmaschine ist meine eigene bis jetzt noch nicht bekannte Erfindung."

2. „Ohnerachtet ich zu diesem Zwecke auch den bereits vorhandenen Pantograph einrichten kann, so erbot ich mich (1817) doch auch eine von mir erfundene weit bequemere und besonders hiezu vorzüglich brauchbare Verkehrt-Zeichnungs-Maschine herzustellen.

Der in Engelmann's Gesammt-Gebiet der Lithographie 1843, Seite 148 beschriebene Pantograph scheint sonach Sennefelder's Erfindung zu sein.

3. „Zur Schraffierung der Gebäude schlug ich eine von mir erdachte sehr einfache Maschine vor, mit welcher man sehr nahe aneinander stehende Parallelstriche von beliebiger Stärke mit der größtmöglichsten Schönheit und Geschwindigkeit auf den Stein zeichnen kann, wodurch also ebenfalls an Zeit gewonnen wird."

Zwischen 29. September und 18. December 1819, wurden in Gegenwart der Commissions-Mitglieder verschiedene Versuche ausgeführt und in ein Tagebuch zusammengefasst.

Bei Besichtigung der lithographischen Pressen-Abtheilung des General-Quatiermeister-Stabes äußerte sich Sennefelder am 25. September 1819, über einer Bithographie von Ottakring, die in Vereinigung der Crayon- und Tinten-Manier durchgeführt und vorgewiesen wurde, „dass er eine ähnliche Arbeit noch nirgends angetroffen hätte."

Sennefelder lehrte nach dem vorangeführten den Umdruck oder die Autographie schon 1819, während Engelmann erst solche 1821 ausführte.

Nach dem commissionell geführten Tagebuche ist es ferner constatiert, dass Sennefelder über seine Versprechungen hinaus zu Wien 1819, wenn auch noch nicht in vollkommener Weise, den Umdruck von Kupferplatten auf Stein, den Wiederabdruck oder die Vervielfältigung

---

„Das Resultat dieser Verbesserungen würde sein, dass bei größerer Accuratesse und Sicherheit die Steuer-Kataster-Pläne auch vielleicht um ein Dritttheil wolfeiler zu stehen kämen, welches bei der Menge dieser Pläne ein Gesammt-Ersparnis von einigen Millionen ergeben würde."

Aus diesen Worten Sennefelder's ist zu entnehmen, dass er auch in dieser Beziehung die erste Grundlage schuf, wenn auch angenommen werden kann, dass bis zum Jahre 1843, in welchem Engelmann sein Werk über die Gesammt-Lithographie herausgab — Verbesserungen Platz gegriffen hatten.

Seite 186 sagt Engelmann: „Die Gravier-Maschine ist seit einigen Jahren ein mächtiges Hilfsmittel für das Gravieren auf Stein geworden", während Sennefelder schon circa 26 Jahre früher die Vorschläge für die Anwendung derselben machte.

4. „Was das Steinpapier anbetrifft, so machte ich mich anheischig, dasselbe sogleich in Arbeit zu nehmen und die Verfertigungsart practisch mitzutheilen, schlug aber vor:

5. Zum Behufe der Armee, sowol in Friedens- als Kriegszeiten eine äußerst bequeme Handpresse verfertigen zu lassen (Rollpresse), wo dann alle Schrift- und Zeichnungs-Gegenstände auf gewöhnliches Papier verfertigt und auf eine Metall-Platte übergedruckt werden könnten. Eine einzige Metall-Platte kann mehrere tausend Male wieder zu neuen Gegenständen gebraucht werden und diese Manier hat in Ansehung der Geschwindigkeit und Dauerhaftigkeit vor dem Ueberdruck auf Steinpapier beträchtliche Vorzüge. Sie ist ferner in allen k. k. Kanzleien zu allen jenen Arbeiten zu gebrauchen, wo die nämliche Sache abgeschrieben werden muss, als z. B. zu Circularien etc. und es würde sich bei deren Einführung eine beträchtliche Ersparnis an Kanzellisten ergeben, ohne die dadurch erreichte Geschwindigkeit in Fertigung pressanter Arbeiten in Anschlag zu bringen.

Die Kunst des Ueberdruckes ist zwar schon bekannt. Ich schmeichle mir aber bis jetzt noch allein das wahre Geheimnis zu besitzen ganz kupferstich-ähnliche Schönheit mit der nöthigen Geschwindigkeit zu verbinden."

und den Umdruck alter Karten, die man wegen des Ueberdruckes auf Messing damals Metallographie nannte, bewerkstelligte, alte Druckschriften und Zeichnungen vervielfältigte, Crayonzeichnungen vom präparierten Papier auf Messing-Platten übertrug und auch das Verfahren angab, wie einer Vervielfältigung alter Karten vorgebeugt werden könnte.

Es mag somit der anastatische Abdruck, wie dieses Verfahren gegenwärtig genannt wird, vom Schlesier Rudolf Appel und Professor Faraday später selbständig erfunden worden sein, war aber 1819 eine Erfindung Sennefelder's, die in Oesterreich durch den gegenwärtigen Gruppenvorstand im militär geographischen Institute, Heinrich Schönhaber, wie wir aus Beispielen ersehen werden, auf ganz neuer Grundlage zu einer solchen Vervollkommung gebracht wurde, dass Pläne jeder Art sowol Lithographien als Kupferabdrücke mit größter Schärfe druckreif auf Stein übertragen und vervielfältigt werden können.

Der General-Quartiermeister-Stab war durch die Erfindungen Sennefelder's so befriedigt, dass er den Antrag stellte, ihm die vor 3 Jahren angesuchte Concession für eine Lithographie zu Wien, die schon erloschen war, wieder zu ertheilen und denselben über die beanspruchte Summe von 1000 Gulden noch weiter zu entschädigen, was auch geschah.

Hauptmann Pilatti, Oberlieutenant Henrion, Unterlieutenant Schönschütz und Lieutenant Hauslab waren sozusagen Schüler Sennefelder's, hatten, wie das Tagebuch zeigt, Zeichnungen geliefert und Gelegenheit gehabt, den mannigfachen lithographischen Versuchen dieses gegenialen Mannes anzuwohnen.

Den ersten Ueberdruck eines vom Hauptmann Pilatti schraffierten Modells finden wir in Schell's Oesterreichischer Militärischer Zeitschrift vom Jahre 1820, das Verfahren, parallele Linien mittels Maschinen auf Plänen zu vollführen, wurde der Katastral-Direction überwiesen. Schon im Jahre 1820 wurden die Umgebungen von Pest im Maßstabe 1 : 14400 aufgenommen und lithographiert. Es war dies der erste lithographierte Schraffen-Plan größeren Umfanges. In demselben Jahre war auch die lithographische Anfertigung der Administrativ-Karte des Küstenlandes angeordnet worden.

Die Terrain-Zeichnung mit Aqua tinta wurde kurz nach dem erneuerten Versuche Engelmann's zu Paris 1819, schon im Jahre 1822 vom Oberlieutenant Welden durch Darstellung des Monte rosa in der Kartographie mit einigem Erfolg durchgeführt, jedoch nicht fortgesetzt. Der jetzige F. M. Z. Ritter von Hauslab, an dessen Namen sich viele

bedeutende Fortschritte in der Kartographie knüpfen, hatte als Professor der Genie-Academie ungefähr 1825 den ersten Zeichen-Schlüssel entworfen, der in den folgenden Jahren vom Hauptmann Hofbauer ergänzt, 1827 vom General-Stabe adoptiert wurde.

Ebenso verdanken wir im Jahre 1825 der Anregung des damaligen Hauptmanns Hauslaub nicht nur die Aufnahme Badens und der Umgebung von Wien, sondern auch die lithographische Vervielfältigung dieser Schraffen-Pläne, die 1828 und 1829 im Farbendrucke und Kreide (Chromo-Lithographie) erschienen. Oberlieutenant Kuhn, gegenwärtig österreichischer Reichs-Kriegs-Minister, hatte 1842 nach eigener Aufnahme die Umgebungen Verona's mit chemischer Tinte auf Stein gezeichnet. Die für die damalige Zeit sehr bemerkenswerte Arbeit, welche viele Jahre benützt, später nach dem Originale in Stein gestochen wurde, steht noch heutigen Tages in Verwendung.

Sowol vom militär-geographischen-, wie von Privat-Instituten sind überdies seit Sennefelder die verschiedenartigsten Aetz- und Vervielfältigungs-Versuche auf Kupfer und Stein durchgeführt, von ersterem jedoch nicht veröffentlicht worden.

Die Photographie fand 1853, die Photolithographie 1861, die Heliogravure nach dem Verfahren des Vorstandes der photographischen Abtheilung Emanuel Mariot 1871 im militär-geographischen Institute Anwendung.

Die letztere ist ebenfalls im Institute bereits derart ausgebildet, dass in Linien-Manier sowol als im Halbton schwarz ausgeführte Originale, Bilder- und Bleistift-Zeichnungen jeder Art getreu, jedoch naturgemäß schwarz wiedergegeben werden können.

Der großen Anforderungen wegen dürfte die Xylographie und Zinkographie, obgleich sie Vertretung findet, in der Kartographie höherer Ordnung nur schwache Anwendung finden.

Hingegen findet der Trocken- und Schnellpressen-Druck, wie einige Beispiele zeigen, immer größere Verbreitunng.

Die geodätischen und Aufnahms-Arbeiten wurden von General-Stabs-, Truppen-Officieren und von jenen des Geographen-Corps nach einheitlicher Leitung und im Sinne der von Major Augustin im Jahre 1840 verfassten Mappierungs-Instruction durchgeführt, lieferten in weiterer Verbreitung durch das technische Personale des Instituts das Materiale für die kartographischen Erzeugnisse, welche uns allenthalben einigen Ruf sicherten, und bildeten die Quelle und Grundlage der vielnamigen Fachkarten der Special-, Privat- und Kunst-Anstalten, die wir nur zum

geringsten Theile*) in den wichtigsten Phasen und da nur in aphoristischer Weise besprechen können.

Die Darstellung der Gebirge und der Situation nach der Vogel-Perspective in Karten und Atlanten war bis gegen das Ende des 18. Jahrhunderts vorherschend.

Ansichten nach der Cavalier-Perspective besonders jene der Städte und Umgebungen, bei welchen das Verhältnis in die Breite, nicht aber in die Tiefe eingehalten wurde, erhielten sich bis auf die neueste Zeit**).

Die kartographische Darstellung der anthropologisch-geographischen Verhältnisse der Monarchie hätte nicht so rasch zu Tage gefördert werden können, wenn nicht verdienstvolle Männer und wissenschaftliche Vereine zur Vervollkommnung aller Zweige, somit auch der Special- und Fach-Kartographie fruchtbringend mitgewirkt hätten.

Schon in das Jahr 1785 fällt das rastlose Wirken des Josef Max Freiherrn von Liechtenstern, den die österreichische Geschichte zu den hervorragendsten Männern zählt***).

---

*) Nach den Aufzeichnungen des kaiserlichen Rathes von Steinhauser sind vom Jahre 1750 bis 1850, 707 verschiedene Karten-Artikel in Oesterreich erschienen.

**) Eine vorzügliche Perspective-Darstellung von Wien und Umgebung lieferte Daniel Huber 1769 in 24 Blättern.

Schweikhard's Perspectiv-Karte von Nieder-Oesterreich im Maßstabe 1 : 31.680 der Natur, aus den vierziger Jahren (Datum fehlt), besteht aus 63 Blättern, ist unvollendet und hält das geometrische Verhältniss nicht vollkommen fest. Sie gewährt den Vortheil einer raschen Orientierung und schnellen Erfassung der Situation, ist in Kupfer recht schön und mühsam gestochen, aber höchstens in untergeordneten Schulen für den Anschauungs- und Uebergangs-Unterricht brauchbar.

***) Zu Wien 1765 geboren, Sohn eines k. k. Officiers eröffnete er im 20. Lebensjahre seine literarische Laufbahn mit dem Werke: „Ueber das Studium der Geographie", gründete 1790 das kosmographische Bureau zu Wien, unternahm 1797 die trigonometrische Aufnahme des Landes Ob der Enns, welche die Basis zu seinem Entwurfe dieser Provinz wurde und vollendete später den von Kindermann begonnenen Atlas der österreichischen Monarchie.

Die Karte von Mittel-Europa, Liechtenstern's bedeutendstes Unternehmen in kartographischer Richtung, blieb unvollendet, es erschienen nur 45 Blätter.

Von unerschöpflicher Arbeitskraft, hatte er nebst den kartographischen Arbeiten bis zu seinem 63. Lebensjahre über 45 Werke und Abhandlungen des verschiedenen Inhaltes, oft unter dem Pseudonym „Klein" veröffentlicht und sich unsterblichen Ruhm als Geograph und Statistiker gesichert. Viele seiner gediegenen Schriften sind in mehreren Auflagen erschienen. Ueberanstrenguug raubte ihm in seinen letzten Lebensjahren das Denk-Vermögen.

(Näheres: Biographisches Lexikon des Kaiserthums Oesterreich von Wurzbach.)

1726 veröffentlichte J. C. Müller, Capitän und Ingenieur, seine Karte von Böhmen in 25 Blättern, die später 1764 die Grundlage der Vermessung wurde.

Schrämbl, wiewol schon früher thätig, begründete eigentlich seinen Ruf erst 1805 durch die Herausgabe eines Weltatlasses in 132 Blättern, der in jener Periode, wo noch gute und verläßliche Quellen schwer zu erlangen waren, sowol bezüglich der Genaugigkeit der Arbeit wie auch hinsichtlich der Durchführung und des Stiches epochemachend war und von diesem Momente an die hundertjährigen Atlanten Homann's vollkommen verdrängte.

Unter vielen andern waren die kartographischen Leistungen des Freiherrn von Metzburg (Galizien), Schulz (ständische Karte von Oesterreich), Ludwig Schmidt, J. K. Kindermann, Christoph Passy (Mähren) Oberst Lipsky von Scedlicsna, K. Kipferling, F. Kreybich, David (für Böhmen), Oberst Fallon, Oberst Max de Troux, F. Fried, K. Schmidt etc. für die damalige Zeit hochgeschätzt.

1828 hatte der gegenwärtige F. Z. M. Freiherr von Prokesch als Major im General-Stabe den Nil zwischen den Katarakten befahren, seine Erlebnisse unter dem Titel „Das Land zwischen den Katarakten des Nil" veröffentlicht, und das Werk mit Routen-Skizzen für 60 Meilen Längenausdehnung im Maße 1 : 288.000 versehen.

1836 erschien die Karte von Ungarn von L. Schedius, 1840 das Salzkammergut von A. Souvent, eine noch heutigen Tages brauchbare Karte 1843 Europa von Scheda, 1850 dessen General-Karte der Monarchie, sowie andere Fachkarten. 1848 hatte Fr. Raffelsberger General-Karten von Europa und der Monarchie, die Schrift im Typen-Druck veröffentlicht.

Dem F. Z. M. von Hauslab und dem kaiserlichen Rath Steinhauser verdanken wir nebst lehrreichen geographischen Abhandlungen, dem ersteren mehrere topographische Arbeiten und die Karte von Steiermark v. J. 1830, die noch heute von hohem Werte ist, dem letzteren einige sehr präcise durchgeführte General-Karten.

M. A. Becker's Handkarte von Nieder-Oesterreich, nach Angabe Steinhauser's aus dem Jahre 1853, entspricht vermöge des Maßstabes und der Durchführung vielfachen Anforderungen. Von demselben wurde schon 1855 eine Administrativ-Karte des österreichischen Kaiserstaates herausgegeben.

Scheda's Karte der europäischen Türkei in 13 Blättern ist 1867 nach den besten vorhandenen Quellen bearbeitet worden.

Wir müssen hier hervorheben, dass auch die Kartographie durch die k. k. Akademie der Wissenschaften, durch die k. k. geographische

Gesellschaft zu Wien, sowie durch die Vereine für Landeskunde in vielfacher Weise unterstützt und gehoben wurde.

Nach einem Vortrage Hauslab's gehalten in der k. k. geographischen Gesellschaft wurden Schichtenkarten zur Darstellung der Erdoberfläche nach Länge, Breite und Höhe wol schon von Buache 1752, dann von Dupain-Triel und du Carla 1782 vorgeschlagen, doch nur selten angewendet.

Die Messtisch-Aufnahme der Franzens-Feste aus dem Jahre 1803 sowie die hydrographisch-hypsometrische Karte des Etsch-Thales von Major Novak zeigt bereits Cotierungen.

Für Befestigungs-Entwürfe wurden die Schichten-Pläne schon im Jahre 1820 von Hauslab in der k. k. Ingenieur-Academie eingeführt und im Jahre 1830 Schichtenkarten in Farbenzonen entworfen, die ähnlich der Lehmann'schen Principe „je steiler desto dunkler" nach dem analogen „je höher desto dunkler" ausgeführt waren. Dieses Princip wird seitdem in Karten kleineren Maßstabes, die ein sehr übersichtliches Bild geben, mit Erfolg angewendet.

Das entgegengesetzte Princip, d. h. jenes „je tiefer desto dunkler" welches von Hauslab für Seekarten vorgeschlagen, und vom Fregatten-Capitän Littrow 1852 abermals angeregt und durchgeführt wurde, dürfte mit der Zeit allenthalben Eingang finden.

1822 lieferte Winkler von Brückenbrand, Professor der Forst-Lehranstalt zu Mariabrunn, die erste größere Schichten-Karte vom Thiergarten im Wiener-Walde.

Seit jener Epoche folgten Schichtenaufnahmen in rascher Folge, so der Plan der Stadt Klausen mit Klafter-Schichten durch den Genie-Oberstlieutenant Martoni.

Die Stromkarte der Donau bei Wien wurde vom Ober-Ingenieur Kazda im Jahre 1848 bis 1850 in 80 Blättern mit dem Schichtenwert von $^{3}/_{10}$ Klafter, ferner mit sondierten Flusstiefen aufgenommen und diese höchst gelungene Arbeit vom internationalen Congress 1857 als die zweckmässigste Schichten-Aufnahme anerkannt. Die Donau-Schichtenkarte von Möring 1 Zoll = 400 Klafter in 93 Blättern, die Schichtenaufnahmen des Kahlenberges speciell jene des Schneeberges von Paulini etc. schließen sich diesen Arbeiten würdig an.

(Schluss folgt.)

Capitän Burton's Ausflug nach Island im Jahre 1872.

(Schluss).

Während der Jahrhunderte des dänischen Monopols litt Island ungeheuer. Seit dem Freihandel ist es anders geworden. Allein die dänischen Kaufleute und Regierung sind darauf übel zu sprechen und Capitän Burton hat ihre Denkungsart sich während des letzten Besuchs von Island ganz angeeignet.

Capitän Burton wirft dem Althing von Island vor, dass er unkluger Weise die Methyl-Spirituosen, so wie den reinen Alcohol steuerfrei ließ. Allein die Schuld liegt am dänischen Gouvernement, welches im Jahre 1872 diese Bestimmung gegen den Antrag des Althing zur Begünstigung der dänischen Handelsleute zum Gesetze erhob. Diese führen derlei steuerfreie Spirituosen jetzt ungehindert in Island ein, wo sie mit Wasser versetzt so theuer verhandelt werden, als wären sie steuerbar.

Zu diesen Bemerkungen brachte der „Standart" noch folgende Entgegnung von Thorlakur Johnson:

„Capitän Burton gibt seinen Lesern eine lange und interessante Schilderung der Schwefelminen von Island, wobei er jedoch seine Unwissenheit in den Beziehungen Dänemarks zu Island an den Tag legt. Er spricht davon, dass Dänemark diese Bergwerke an Fremde verpachtet habe. Da alle Bergwerke Islands nicht dänisches Eigentum sind, sondern Island gehören, so wäre eine solche Maßregel nicht ausführbar, es sei denn, dass der isländische Landtag seine Zustimmung gebe. Es ist wol denkbar, dass das dänische Gouvernement mit dem Gedanken umgeht, nördliche Schwefelwerke in Island mit Umgehung des isländischen Landtags auf 50 Jahre zu verpachten, doch wäre dies nur eine Verletzung der Verfassung und im Widerspruch mit der Absicht des Königs, welcher dem Inselland die Verfassung gegeben hat.

Hören wir nun Capitän Burton's Erwiederung auf alle diese Bemerkungen:

Ich wünsche mir Glück zu dem Aufwand an Kritik, welchen meine Schilderung Islands hervorgerufen hat.

Wenn der Seeofficier des Valorous die Insel anders findet als ich, so frage ich ihn, ob er niemals die Norwegische Küste gesehen, geschweige jene von Grönland oder Magellan? Wenn ihm die Isländischen wilden Vögel so munden, so müssen seine Zähne einen stählernen Beschlag haben und seine Verdauung straußenhaft sein. Uebrigens heißt es: „De gustibus etc. etc."

Die Erinnerungen des Mr. Lex veranlassen mich zu bemerken, dass ich von der mir durch Mr. Watt verschafften Karte keinen Gebrauch gemacht habe. Ich führte dafür die große Karte von Olsen mit mir, die mir Mr. Ramsdale geliehen. Mr. Watts war so gütig, mir eine Liste seiner Stationen einzuhändigen, und versprach mir auch sein Tagebuch zukommen zu lassen, das jedoch ausblieb. Es ist sonderbar zu hören, dass der Staatskörper Althing nicht mehr besteht, wenn man dessen neueste Debatten in Händen hat. Was die Hypothese über die Ultima Thule betrifft, so muss ich bedauern, dass ich eine Abhandlung schreiben müsste, um darzuthun, dass das Thule oder Tyle der Classiker eben Island sei.

Dem Herrn Milne kann ich auf seine Kritik bemerken, dass junge Schriftsteller sich enthalten sollten, anderen Sucht nach Popularität vorzuwerfen, an welcher Krankheit sie vielleicht selbst leiden. Der Gelbsüchtigte sieht alles gelb. Wenn 20 Berichterstatter mit Uebertreibung die Schönheiten eines Landes schildern und dessen anthropologische Seite gänzlich vernachlässigen, so mag wol der 21. ohne Tadel zu verdienen, einen anderen Weg einschlagen. Wenn Mr. Milne Island als das wunderbarste und interessanteste der Welt ansieht, so muss ich sagen, dass junge Reisende nicht in dieser umfassenden Art ihr Urtheil aussprechen sollten, bevor sie selbst etwas gesehen. In den Tagen Hendersons durchreisete der Tourist nicht so weite Strecken wie jetzt, vielleicht war er für neue und starke Eindrücke empfänglicher, als man es heutzutage zu sein pflegt. Warum übergeht Mr. Milne bei Anführung der Isländischen Reisenden die Namen G. S. Mackenzie und W. J. Hooker; die Trunkenheit der Isländer wird vor dem wolbekannten Dr. Hjaltatin so wie von Mr. K. M. Smith von Edinburgh noch strenger getadelt als von mir. Gerade zur Zeit des Besuches der Insel durch Mr. Milne 1871 war dieses Laster in der Zunahme. An dasselbe erinnere ich Mr. Eirikr Magnusson. Mein Recensent stimmt was die geistige Bildung anbelangt mit mir überein, nicht so in Hinsicht der Gastfreundschaft. Ich berichte meine Erfahrung, er die seine — das ist alles.

Wenn meine Berechnung der Pferdeanzahl für Ausflüge getadelt wird, so berufe ich mich auf Dr. Hjaltalin als eine Autorität, welcher auch die jüngeren Reisenden, die großsprecherisch den Elementen widerstehen wollen, kaum widersprechen werden.

Ueber die Bemerkungen des M. Eirikr Magnusson wegen der politischen Stimmung des Insellandes habe ich zu erwidern, dass zum Unglück von Island dort eine Partei zu Gunsten des Selbstregiments besteht, welche dem armseligen Lande die ehemalige Republik der

grauen Vorzeit zurückzubringen bestrebt ist, und stets auf die Monopole und Beschränkungen der Vergangenheit zurückweiset, als wenn Dänemark der einzige commercielle Despot seiner Zeit wäre — eine Partei, welche nichts so sehr hasst, als die milde Verwaltung des jetzt herrschenden Staates. Was den Vorgang mit der Bill wegen Besteuerung der geistigen Getränke betrifft, so kann man zu Reykjavik innerhalb 6 Wochen ein halbes Dutzend politische Versionen über diese Maßregel zu hören bekommen. Allein anstatt der angeblichen Misstimmung über diese Maßregel habe ich nur Tadel wegen der Hundesteuer, welche der Althing eingeführt hat, zu hören bekommen.

Meine Behauptung, dass mit Beginn des 19. Jahrhunderts die Zunahme der Bevölkerung mit der Abnahme der Lebensmittel gleichen Schritt halte, kann durch nachstehende aus officiellen Quellen geschöpfte Zahlen erhärtet werden.

1801	war	die	Bevölkerung	Islands	47.240	Seelen
1835	„	„	„	„	56.035	„
1870	„	„	„	„	60.763	„

Im Jahre 1834—35 betrug nach John Barrow und Pliny Miles die Gesammtzahl der Schafe 500.000, im Jahre 1871 nur 366.130, nicht wie Magnusson angibt, 700.000. Das Hornvieh betrug 1871 19.111, im Jahre 1834 aber 36.000—40.000. Die Pferde giengen in dieser Zeit von 50.000—60.000 auf 29.688 herab.

Neuerliche Entgegnungen:

(Standard, Thorlakur Johnson.) Während andere intelligente Reisende an den ungeheuren Eisfeldern, Vulcanen, heißen Quellen und anderen Naturerscheinungen das höchste Interesse fanden, bleibt Cap. Burton dabei in einer Stimmung, die an Verachtung grenzt. Von der Clique, die für die Landes-Autonomie schwärmen soll, weiß in Island niemand.

(Standard, Magnusson.) Die Behauptung des Capitän Burton über die angebliche Trunksucht der Isländer bleibt immerhin eine übertriebene. Wenn er Dr. Hjaltalin zum Zeugen anruft, so frage ich, wo und wann er ihn darüber gesprochen hat? An der Behauptung wegen der autonomischen Clique in Island ist kein wahres Wort. Die Clique ist das ganze Land mit Ausnahme der sechs Mitglieder im Landtag, welche der König wählt und des Gouverneurs. Das Wort Clique ist übel gewählt, wenn man von den Differenzen der Insel mit Dänemark sprechen will. Die politische Bewegung in Island

wurde durch den von Christian VIII. wieder eingeführten Althing im Jahre 1845 angeregt. Wäre dieser Regent nicht im Jahre 1848 mit Tod abgegangen, so stünden die Sachen anders. Dieser hatte kurz zuvor angeordnet, dass eine constituierende Versammlung sich mit der Homerule (Autonomie) - Frage befasse. Seit 1848 ist die Sache in zu große Verwicklungen geraten, um hier geschildert zu werden. Doch blieb die Stimmung im Lande stets eine conservative. Revolutionär war sie nur seitens der Regierung, welche zwar auch die Autonomie anstrebt, aber mit Vernichtung alter Rechte und Freiheiten. Doch am Ende wird man sich durch Nachgiebigkeit ausgleichen.

Die Angaben Barrow's sind keine officiellen. Geht man bis 1784 zurück, so zeigen sich folgende Zahlen:

	1784	1835	1871
Schafe	42.243	500.000	366.130
Hornvieh	9.996	36—40000	19.111
Pferde	8.395	50—60000	29.688

Hiernach war bis 1835 alles in Zunahme, seit 36 Jahren (1835—1871) aber in Abnahme, immerhin aber herrschte seit Beginn des Jahrhunderts bis 1871 im allgemeinen die Zunahme.

Cap. Burton's Replik:

Wieder ein Lärm aus Island! Mr. Johnson berührt die Verhältnisse zwischen Dänemark und Island, worin ich ganz unwissend sein soll. Die Sache steht so. Die Tendenz der halbcivilisierten Bevölkerung Islands geht auf die Tage der Vikings und der wilden Zusammenkünfte in Thingvalla zurück. Hr. Johnson behauptet, dass die Bergwerke des Insellandes diesem selbst, nicht aber der Dänischen Regierung gehören, und dass deren Verpachtung an einen Engländer ein inconstitutioneller Act sei. Ich habe den Bericht des für diese Frage aufgestellten Comités des Isländischen Althings von 1869 sorgfältig gelesen, und darin gefunden, dass schon im Jahre 1563 die Bergwerke durch den Gouverneur Stigson für den König Frederick II. angekauft worden seien u. s. w.; nirgend ist die Ansicht ausgesprochen, dass das Benehmen der Regierung inconstitutionell gewesen; das Comité bat nur, dass der Pacht nicht einem englischen Hause bewilligt werden möchte.

Die Behauptung des Dr. Hjaltalin's wegen der Trunksucht der Isländer war an Mr. K. M. Smith aus Edinburgh und andere gerichtet. Dieser Gewährsmann ist ein patriotischer Isländer, den Wissenschaften zugethan und in der literarischen Welt wol bekannt. Während meines

Aufenthaltes in Island durch drei Monate hatte ich Gelegenheit, republicanische Aeußerungen von Leuten aus allen Classen und Berufskreisen zu vernehmen. Wiederholt hatten jung und alt, gebildete und rohe Leute den Wunsch nach einer Veränderung ausgesprochen. Uebrigens möge Mr. Magnusson aussprechen, was er unter Home rule verstehe.

Ich habe das Vertrauen, dass die statistischen Daten des H. Barrow aus den besten ämtlichen Quellen geschöpft sind. Ich wiederhole, dass das Isländische Publicum sich um die Debatten wegen der Spirituosen gar nicht kümmerte und nur die Hundesteuer des Althing sehr übel aufgenommen hat.

Ich habe vor dem Publicum nachstehende Puncte betont. 1. Die Ausfuhr der Schafe und des Hornviehs gereicht dem Lande zum Nachtheil. 2. Die Pferdeausfuhr wird mit der Zeit von Nutzen sein. 3. Die vorteilhafteste Ausfuhr ist der Schwefel, ohne der Fische, Wolle und anderer minder bedeutender Artikel zu erwähnen. 4. Der Isländer ist im Studium der mechanischen Künste und politischen Oeconomie vor andern Völkern zurück. 5. Die Trunksucht ist bei dem männlichen Geschlechte ein schreiendes Uebel. 6. Die Schilderung der äußeren Gestaltung Islands ist außerordentlich übertrieben worden. 7. Das Clima zur Sommerszeit ist in Island von hoher Annehmlichkeit.

—c—y.

Die Nordpol-Expeditionen von 1873.

(Ocean Highways 1873.)

Obgleich es noch nicht an der Zeit ist, über den Erfolg der arktischen Expeditionen zu berichten, so stehen uns doch schon jetzt einige Daten über diesen Gegenstand zur Verfügung. Die Rückkehr der ausgelaufenen Schiffe im nächsten August wird ohne Zweifel unsere Kenntnisse beträchtlich vermehren. Die letzte Nachricht über die Expedition auf dem Oesterreichischen Schiffe „Tegetthoff" lautet, dass dieselbe in August v. J. Nowaja-Zemlja umschifft hat, um eine möglichst vorgeschobene Position am Vorgebirge Scheliuskin auf der äußersten Spitze Sibiriens als Winterquartier zu gewinnen. Es ist wahrscheinlich, dass die muthvollen Forscher die gewünschte Stelle schon erreicht haben, und dass die Herren Peyer und Weyprecht sich in der Lage befinden, wichtige Forschungen an den Gestaden der Sibirischen Polarregionen zu vollführen.

Die Schwedische Polarexpedition überwinterte auf der nördlichen Seite von Spitzbergen. Unglücklicher Weise wurden mehrere Fahr-

zeuge durch Eismassen zurückgehalten, ohne für einen Polarwinter vorbereitet zu sein; es wird ihnen aber noch Hilfe gebracht werden. Die wissenschaftlichen Forscher des „Polhem“ werden ohne Zweifel ihre Arbeiten fortsetzen und vielleicht mit Schluss der gegenwärtigen Saison damit fertig werden.

Die Americanische Expedition unter Mr. Hall scheint zufolge einer neueren Nachricht im Sommer 1871 den Smith-Sund entlang gesegelt zu sein, wo sie im Winterquartier blieb. Mr. Hall soll auf einem Schlitten nordwärts längs einer 15 Meilen breiten Landenge gereiset und im November des letztgenannten Jahres gestorben sein*). Sein Schiff „Polaris“ unter dem Commando des Capitains Boddington verbrachte die Winter 1871—72 und 1872—73 irgendwo im Smith-Sund oder an der nördlichen Seite der Baffins-Bai. Eine Partie von 12 Männern, 2 Weibern und 5 Kindern vom Schiffe „Polaris“ wurde mittels eines Dampfers aufgefangen. Man begegnete ihr in einem offenen Boote, 40 Meilen von der Küste Labrador und brachte sie im April 1873 nach der Roberts-Bai in Neufoundland. Wie diese Leute angaben, so haben sie die „Polaris“ in der Breite 77° 35′ am letzten August verlassen und wurden während der Winterszeit durch das Eis gegen Süden getrieben. Falls ihre Aussage richtig ist, so muss die „Polaris“ sich nächst dem Walfisch-Sund an der Baffins-Bai befinden. Dieses Schiff ist angeblich mit Vorräten reichlich versehen, soll jedoch ohne Boote sein. Die vom Capitain Boddington zu erwartenden authentischen Aufschlüsse dürften von großem Interesse werden und den Beweis liefern, dass die Expedition unter Hall, ungeachtet es den Theilhabern nicht an Muth gebrach, ohne besondere Resultate geblieben ist, weil sie in jeder Hinsicht unvollständig ausgerüstet war. Man wird daraus entnehmen, dass der Smith-Sund der eigentliche Weg ist, um ausgedehnte Forschungen zu unternehmen und weite Landstrecken zu entdecken, dass aber solche Expeditionen nur von den Regierungen selbst ausgeführt und groß angelegt sein sollen.

Neben diesen Expeditionen sind noch viele andere Schiffe aus den schottischen Häfen ausgelaufen, um in das Bereich jenseits des Polarkreises zu gelangen. Mr. Leigh Smith brach am 10. Mai von Dundee auf, um seine dritte Entdeckungsreise in die Gewässer bei Spitzbergen zu unternehmen. Der „Samson,“ Eigentum des Mr. Leigh Smith, segelte am 1. Mai unter dem Commando des Capitain Walker mit Vorräten ab. Mr. Leigh Smith selbst bedient sich zu seiner Seefahrt der „Diana“ und wird von 20 Personen begleitet. Namentlich befinden sich an seiner Seite der Geistliche Eaton als Naturforscher, der Lieute-

*) Siehe die Notiz am Schlusse des Heftes.

mant Chernside und Mr. Richard Potter. Das Schiff wird vorerst nach der Jan Mayen Insel segeln und hierauf seinen Weg gegen Norden bis an die Ufer von Spitsbergen nehmen, um in Giles-Sund vor Anker zu gehen. Das angestrebte Ziel Mr. Leigh Smith's ist aber der äußerste Punct der nördlichen Breite, indem er die westliche Seite von Giles-Sund umschifft und sich dann nördlich wendet, oder sonst eine geeignete Route einschlägt. Hiebei wird Mr. Eaton auch bedacht sein zu baggern und neue naturhistorische Species zu sammeln, während Mr. Leigh Smith eine Reihe von Tiefmessungen und Temperaturforschungen vorzunehmen gedenkt. In den betretenen Landstrecken sollen Flora und Fauna erforscht und photographische Aufnahmen gemacht werden. Die „Diana" wird die nöthigen Werkzeuge zur Jagd von Walfischen mit sich führen. Die Expedition ist für ein volles Jahr ausgerüstet. Die „Diana" gieng am 10. Mai vom Tay unter Segel. Die vorzügliche Einrichtung des Schiffes und die Schnelligkeit, mit welcher es reisefertig wurde, ist dem Eifer des M. David Bruce, Schiffsagenten von Dundee zu danken.

Auch die norwegischen Seecapitäne werden unter Leitung des Professors Mohn ihre Seefahrten fortsetzen, durch welche sie in den letzten Jahren zur Erweiterung der geographischen Kenntnisse so viel beigetragen haben.

Die östliche Küste von Grönland soll ferner durch die Walfisch-Flotte aus Peterhead besucht werden, die aus Dampfern besteht und von den Brüdern David und George Gray befehligt wird.

Vergangenen Jahres berichtete Capitän David Gray, eine weite Fläche offenen Wassers längst der Ostseite von Grönland gesehen zu haben. Falls der vorgefundene Zustand der Gewässer auch diesen Sommer andauert, ist er entschlossen, so weit als möglich nordwärts vorzudringen. Die Dampfer, welche von Dundee aufbrechen, werden nach der Baffins-Bai schiffen und dürften ganz vorzügliche Gelegenheiten zu Entdeckungen finden. Denn die Hafenplätze und Einlässe an der westlichen Küste sind noch wenig bekannt, und man kann durch das North-Water und die Baffins-Bai in den Smith-Sund als die richtige Fährte der Polarforschungen gelangen.

Vier andere Dampfer gehören der Seehund- und Wal-Jagd-Compagnie zu Dundee an und werden von den Capitäns Yule, Gravill, Maclellan und Kilgour befehligt. Von den weiteren Schiffen sind zwei Eigentum der Tay-Seehund- und Walfischfang - Compagnie und stehen unter den Capitäns Edwards und Sauter. Den „Arctic", einen schönen Dampfer, besitzt Mr. Stephens Schiffbauer zu Dundee. Dieses Schiff hat den Capitän William Adams, einen muthigen und glücklichen Eisschiffer zum Führer. Der „Erik" gehört den Herrn

Gibbs und Comp. in London und wird vom Capitän Walker, einen erfahrnen und intelligenten Seemanne commandiert. Der „Ravenscraig" ist Eigentum des Mr. Lockhardt zu Kirkaldy und wird vom Capitän Allen geführt. Noch gehört hiezu das Schiff „Tay."

Sämmtliche Walfischschiffe in der Baffins-Bai sind für die Eisfahrt eigens gerüstet und haben um den Bug eiserne Haken oder sonstige eiserne Verkleidung. Der Bug ist scharf geformt, so dass die Fahrzeuge in die Eismassen leicht eindringen, sich dann bei 6 Fuß heben und mit zertrümmernder Gewalt senken können. Das ganze System ist von jenem aus der Zeit der Segelschiffe weitaus verschieden.

Die Dampfer passieren jetzt die Meville-Bai zur rechter Zeit und gewinnen bei 14 Tage oder drei Wochen zur nördlichen Fahrt. Alle Walfisch-Dampfer haben schiffmäßige Taue und jeder besitzt noch nebenbei 8 Walfischboote.

Es ist zu bedauern, dass man bisher die Mühe gescheut hat, alljährlich die Entdeckungen der Schiffahrer zu sammeln. Zweimal wenigstens sind die Walfischfänger seit wenigen Jahren in den Smith-Sund eingedrungen und haben nördlich eine weithin ausgedehnte Wasserfläche zu Gesicht bekommen. Im Jahre 1871 landete der Erik am Eclipse-Sund und stieß auf Kohlen, die durch einen der Flüsse herabgeschwemmt waren. Im Jahre 1872 trat der Arctic von dem Einlass Pond's durch den Eclipse-Sund und dem Einlass Navy-Board in die Barrow-Straße und schiffte weiter zum Admirality Einlass. Man machte ohne Unterlass Entdeckungen und fertigte mit Sorgfalt Karten an. Aus diesen schätzbaren Beobachtungen stellte eben Professor Mohn zu Christiana sein System zusammen, wovon in Norwegen mit ausgezeichnetem Erfolg Anwendung gemacht wurde.

Das erste Walfischschiff, welches in dieser Saison von Dundee aufgebrach ist, war der „Intrepid," der am 30. April den Tay verließ. Die meisten andern folgten am 1. Mai nach. Am 3. Mai trat der „Arctic" unter Capitän Adams seine Fahrt an. Unter seinen 60 Begleitern war auch der Commandeur A. H. Markham von der königl. Marine, welcher als Passagier mitreiset, um die Details des Walfischfanges und der Eisschiffahrt kennen zu lernen, dann die Berge und Fjorde Grönlands sammt den nordischen Gewässern und den Straßen, die in die unbekannten Regionen führen, in Augenschein zu nehmen, und die wenig bekannten Hafenplätze und Einlässe an der Westseite der Baffins-Bai zu untersuchen. Hierauf folgte der „Erik" unter Capitän Walker, welcher den jungen Jagdfreund Mr. Rickerby mitnahm, der mit Bären, Taubennestern und Enten Bekanntschaft zu machen wünschte.

Der „Esquimaux" gieng erst am 12. ab. Alle diese Schiffe werden sich aber zeitlich genug vereinigen können, ehe noch das Treibeis bei Melville anrückt.

Abermals wird die arktische Zone von muthigen und standhaften Seeleuten besucht werden, wovon einige sich nach dem Anblick der spritzenden Wale in hoher See, andere aber nach Entdeckungen sehnen, wieder andere zugleich beide Zwecke mit Eifer und Genauigkeit verfolgen werden. Solchergestalt beginnt die arktische Fahrt von 1873 mit der Aussicht auf guten Erfolg; doch auch zu Hause wird man nicht müßig bleiben. Die Wichtigkeit der Nordpolfahrten muss wiederholt der Regierung ans Herz gelegt werden. Denn es geht nicht an, die öffentliche Meinung und die Presse Englands zu täuschen. Das Reich wünscht seine alte Stelle in der Vorhut der arktischen Entdeckungen zu behaupten. Die königl. Gesellschaft hat bereits ein arktisches Comité aufgestellt, und Maßregeln sind im Zuge um eine erschöpfende Darstellung des wissenschaftlichen Gewinnes, welcher von ähnlichen Expeditionen zu erwarten ist, zu Stande zu bringen. Die Früchte der Nordpolexpeditionen von 1873, welche an so vielen Puncten und unter so günstigen Anzeichen eröffnet wurden, dürften — wir wolllen es wenigstens hoffen — einen passenden Vorläufer für die arktische Expedition der britischen Regierung im Jahre 1874 bilden.

c—y.

Bücher und Karten *),

welche vom 1. April bis 1. Juni 1873 theils als Geschenk theils im Wege des Schriftentausches an die k. k. geographische Gesellschaft gelangt sind.

Die mit *) bezeichneten sind Geschenke von Verfassern oder Verlegern.

Agram. Arkiv za oovjestnicu jugoslavensku. Knjiga 11. Uredio Ivan Kukuljević Sakcinski. 1872.

— — Rad jugoslavenske Akademije znanosti i umjetnosti. 1873. Knjiga XXII.

A·sen. Verslag van de Commissie van Bestuur van het Museum van Oudheden in Drenthe, aan de Gedeputeerde Staten; over 1872.

Auxerre-Paris. Bulletin de la société des sciences historiques et naturelles de l' Yonne. Année 1872. — 26ᵉ vol. (6ᵉ de la 2ᵉ série.)

Batavia. Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen:

*) Das erste Verzeichnis in diesem Jahrgang siehe Seite 88, das zweite Seite 127, das dritte Seite 227.

Verhandelingen XXXIV, XXXV. 1870.
Tijdschrift voor indische Taal-, Land- en Volkenkunde. Deel XVIII, XX. Zesde Serie. Deel I. Aflev. 2. Deel II. Aflev 1. 1871.
Notulen van de Algemeene en Bestuurs-Vergaderingen. Deel VIII.—1870.
Het Schrijven van Soendaasch met latijnsche Letter, door K. F. Holle.
Berlin. Hydrographische Mittheilungen. Herausgegeben von dem Hydrographischen Bureau der kaiserl. Admiralität 1873. I. Jahrg. N. 8—11.
Nachrichten für Seefahrer. 1873. IV. Jahrgang No. 23.
Bremen. Verein für die deutsche Nordpolexpedition. 31. Versammlung am 18 Feb. 1873.
Buenos Aires. La Plata Monatschrift. Herausgeber: Richard Napp. 1873 März- und April-Heft.
Genf. Le Globe. Organe de la société de géographie de Genève pour ses mémoires et bulletin. Tome XI. Livrais. 4—6. 1872.
Gotha. Mittheilungen aus Justus Perthes' geogr. Anstalt von Dr. A. Petermann. 1873, 19. Band, Heft V.
Graz. Beiträge zur Kunde steiermärkischer Geschichtsquellen vom historischen Verein für Steiermark. 9. Jahrg. 1872.
Mittheilungen des historischen Vereines für Steiermark. 20. Heft 1873.
Hermannstadt. Verein für siebenbürgische Landeskunde:
Jahresbericht 1871 bis 72.
Archiv Neue Folge. 10. Bd. Heft II und III 1872.
— — Programm des Gymnasiums A. C. für 1871—72.
Königsberg. Schriften der kön. physikalisch-ökonomischen Gesellschaft. Jahrg. 12 Abthl. 1 und 2. Jahrg. 13. Abthl. 1 1871—72.
Kronstadt. Protokoll der Handels- und Gewerbe-Kammer über ihre Sitzung v. 14. Jänner 1873.
Leipzig. Aus allen Welttheilen. Red. v. Otto Delitsch. April 1873.
— — Elfter Jahresbericht des Vereins von Freunden der Erdkunde. 1871.
— — Publication des k. preussischen geodätischen Institutes. Astronom.-geodätische Arbeiten im Jahre 1871.
Lemberg. Rechnungsabschluss der galizischen Sparkasse mit 31. Dec. 1872.
— — Rolnik. Czasopismo dla gospodarzy wiejskich. Tom. 12 Zeszyt 5. 6. 1873.
Linz. Ein und dreißigster Bericht über das Museum Francisco-Carolinum, nebst der 26. Lieferung der Beiträge zur Landeskunde von Oesterreich ob der Enns. 1873.
Das oberösterreichische Museum Francisco-Carolinum in Linz. 1873.
London. Ocean Highways: the Geographical Review edited by Cl. R. Markham. New Series. June, 1873. N. 3. Vol. 1.
— — Proceedings of the Royal Geographical Society. Vol. XVI. No. V. 1872. Vol. XVII. No. I. 1873.
— — The Journal of the Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland. New Series. Vol. VI, Part II 1873.
Lyon und Paris. Annales de la propagation de la foi. Mai 1873 Nr. 268.
Mons. Mémoires et publications de la société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut. Année 1872. IIIe série. Tome huitième.
Montbéliard. Mémoires de la société d' émulation. 2e série. 4. vol.
Moskau Bulletin de la société impériale des Naturalistes. Année 1872 Nr. 4. 1873.

München. Zeitschrift des deutschen und österreichischen Alpenvereins. Jahrg. 1872 4 Hefte.

Ofen-Pest. Földtani Közlöny kiadja a magyarhoni földtani társulat. 1873. V. és VI. Sz.

Palermo. Bullettino meteorologico del r. osservatorio. 1872. Vol VIII. N. 10--12.

Paris Revue maritime et coloniale. Tom. 37. Avril 1873 139. Livraison.

Bulletin de la société de Geographie. Avril 1873.

— — *) Climats, Géologie, Faune et Géographie botanique du Brésil. Par Emanuel Liais. Publié par ordre du Gouvernement impérial du Brésil. 1872.

(Geschenk der k. Brasilianischen Regierung.)

Petersburg? *) Chiwa. Von G. v. Helmersen. Separatabdruck aus der „Nordischen Presse."

Prag. Jahresbericht der Lese- und Redehalle der deutschen Studenten 1872 bis 73.

— — Königl. böhmische Gesellschaft der Wissenschaften:

Abhandlungen vom Jahre 1871—72. 6. Folge. 5. Band.

Sitzungsberichte Jahrg. 1871. Jahrg. 1872 Januar bis Juni. 1873 N. 2.

Regensburg. Correspondenzblatt des zoologisch-mineralogischen Vereins in Regensburg. 26. Jahrg. 1872.

Rom. Rivista marittima 1873 Maggio, Giugno.

Schässburg. Programm des evangelischen Gymnasiums. 1871—72.

Strasbourg. Bulletin de la société pour la conservation des monuments historiques d' Alsace. II[e] série, huitiéme volume 1871.

Tiflis. Nachrichten der kaukasischen Abtheilung der kais. russ. geogr. Gesellschaft. Tom. II, N. 1.

Triest. Navigazione Austro-Ungarica all' Estero nel 1870.

Turin. Publicazioni del circolo geografico italiano. Anno 1873. Terzo Bimestre Maggio e Giugno.

— — Cosmos di Guido Cora 2. 1873.

— — Bullettino Meteorologico dell'osservatorio dell r. collegio Carlo Alberto in Moncalieri. 1873. Vol. VIII. N. 2.

Udine. Bullettino della Associazione Agraria Friulana. Nuova serie, volume 1. N. 4, 5. 1873.

Venedig. Atti dell' Ateneo Veneto. Serie II. Vol. VIII. Anno Academico 1870—71.

— — Atti del reale istituto Veneto di scienze, lettere ed arti; dal Nov. 1872— all' Ottobre 1873. Tomo 2. serie 4. Dispensa 5. 1873.

Washington. Lists of elevations in that portion of the United States west of the Missisippi river. Collated and arranged by Henry Gannett assistant. 1873.

— — Reports on observations of Encke's comet during its return in 1871. By Asaph Hall and W. Harkness. 1872.

— — Papers relating to the transit of Venus in 1874, prepared under the direction of the commission authorized by congress and published by authority of the hon. secretary of the Navy. Part I. 1872.

Wien. Die Cephalopodenfauna der Gosauschichten in den nordöstlichen Alpen von Anton Redtenbacher. Herausgegeben von der k. k. geolog. Reichsanstalt. 1873.
K. k. statistische Central-Commission. Statistik der Volksschulen in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern.
Mittheilungen aus dem Gebiete der Statistik. 20. Jahrg. 1. Heft. 1873.
— — *) Post-Cours-Buch von Oesterreich-Ungarn. Herausgegeben vom Post-Cours-Bureau des k. k. Handels-Ministeriums. (März 1873).
Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft 3. Band 1–4. 1873.
Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. Jahrgang 1873. 23. Band. Nr. 1.
— — *) Terrain-Darstellung mit Rücksicht auf zu erzielende Einheitskarten. Von J. Rośkiewicz. 1873.
Würzburg. Verhandlungen der physicalisch-medicinischen Gesellschaft Neue Folge 4. Bd. 1. Heft. 1878.

Geographische Literatur.

Aegyptens neue Zeit. Ein Beitrag zur Culturgeschichte des gegenwärtigen Jahrhunderts so wie zur Charakteristik des Orients und des Islam. Von Moriz Lüttke. 2 Bände. Leipzig bei Brockhaus 1873.

Die Verlagshandlung Brockhaus in Leipzig darf das Verdienst für sich in Anspruch nehmen, das Studium des Orientes, namentlich Aegyptens in der letzten Zeit durch höchst instructive Werke vermittelt zu haben. Der Illustrierung des alten Aegyptens durch H. Brugsch (Reiseberichte aus Aegypten) folgten Alfred v. Kremers gründliche Forschungen über Land und Volk, und in der jüngsten Zeit Heinrich Stephan's geistreiche Studien über die physischen, politischen, wirtschaftlichen und Culturzustände des eben jetzt durch seine politische Position in den Vordergrund tretenden Pharaonenlandes. In ähnlicher Richtung, aber durchaus nicht mit einem gleichen Apparat von Mitteln wie H. Stephan's: „Das heutige Aegypten" behandelt das oben bezeichnete Buch, welches dem letztern in kurzer Zeit nachfolgte, seinen Gegenstand, bei welchem auf Alexandrien und Cairo als die der langjährigen Beobachtung des Verfassers nächsten Punkte die eingehendste Rücksicht fällt. Der Verfasser selbst erklärt die Beziehung beider Schriften mit Worten, die sich bei genauer Kenntnis derselben als ganz zutreffend erweisen. „Unter den über Aegypten handelnden Schriften, welche das letzte Jahrzehent innerhalb der deutschen und ausländischen Literatur entstehen sah, nimmt das Stephan'sche Werk sowol durch Reichhaltigkeit des Gebotenen als durch Tüchtigkeit in der Ausführung einen hervorragenden Platz ein und kleine Ausstellungen, zu denen man sich beim Eingehen in Einzelheiten hie und da versucht fühlen kann, thun der Trefflichkeit des Ganzen keinen Eintrag. Wenn ich gleichwol durch das Erscheinen dieses Buches mich nicht abhalten ließ, auch das meinige der Oeffentlichkeit zu übergeben, so glaube ich

dazu berechtigt zu sein, in so fern beide Werke, wenn auch in sehr verwandtem Geiste geschrieben, durchgehends sich mit verschiedenen Gebieten befassen und selbst die gleichen Gebiete aus sehr verschiedenen Gesichtspunkten und in verschiedenem Interesse behandeln. Sie werden weder durch Gleichartigkeit des Stoffes einander überflüssig machen, noch durch widersprechende Anschauung oder Beurtheilung ausschließen. Vielmehr sind sie, wie ich glaube, besonders geeignet, einander zu ergänzen und in ihrer Vereinigung ein vollständiges, bestimmtes und richtiges Bild von den heutigen Zuständen Aegyptens, so wie von seiner materiellen, politischen und culturgeschichtlichen Entwicklung in der neueren Zeit zu geben."

Dieser Erklärung kann noch ergänzend beigefügt werden, dass, während bei Stephan zunächst das administrative Talent hervortritt, das der schnellen Auffassung gegebener Zustände scharfsinnige Combinationen folgen lässt, unser Verfasser sich mehr als ein Freund abwägenden Urtheils kundgibt, der sich seinen Gegenstand sorgfältig zurechtlegt und von allen Seiten beleuchtet, um ihn deutlich zu machen und der in seinen Darstellungen neben dem historischen auch das ethische Colorit zur Geltung bringt. Einzelne Abschnitte des Werkes, wie „das Volksleben in Aegypten" (Band I.), „Volksbildung und Unterrichtswesen", „die Europäer in Aegypten", der „Islam und das Christentum" (Band II.) geben theilweise neue Anschauungen, die von einem so ruhigen Beobachter ausgehend um so mehr ins Gewicht fallen. Jedenfalls ist dem gebildeten Leser mit dem vorliegenden Buch ein wichtiger und interessanter Beitrag zur Kenntnis des neuen Aegyptens auf Grundlage des alten geboten und wir wünschen demselben die möglichst weite Verbreitung. B.

Die Russen in Centralasien. Eine Studie von Fried. v. Hellwald. Augsburg bei A. F. Butsch 1873.

Die vorliegende Studie ist insofern Tendenzschrift, als sie sich vorsetzt, alle auf die jetzt brennend gewordene centralasiatische Frage bezüglichen Umstände, vom geographischen und Culturstandpuncte betrachtet, in eine Ueberschau zusammenzufassen. Sie wurde von dem Verfasser schon einmal flüchtiger und ohne das mittlerweile aufgewachsene Material in demselben Sinne und zu einer Zeit behandelt, wo die öffentliche Aufmerksamkeit diesem Gegenstand noch nicht zugewendet war und verfehlte damals nicht, in vielen Kreisen Eindruck zu machen. Zur Orientierung über die letzten politischen Ereignisse in Centralasien so wie über den Gang ihrer Entwicklung wird sie einen brauchbaren Leitfaden abgeben, wobei dem Leser das beigefügte alphabetische Register sehr zu Statten kommt. Als Resultat seiner Darstellung stellt der Verfasser am Schluss folgende Sätze auf, denen man die Zustimmung wol schwerlich wird versagen können: „Die russische Politik kann in Asien drei verschiedene Ziele verfolgen, von denen keines das andere ausschließt: das erste, die Eroberung Indiens, ist das allerunwahrscheinlichste; das zweite, der Versuch, die orientalische Frage von Osten her zum Austrag zu bringen ist nicht unmöglich; das dritte, das Erstreben der Handelshegemonie in Asien und damit der Eintritt in den Welthandel, ist positiv." B.

Notizen.

Die nordamericanische Nordpolexpedition. Das Scheitern der arctischen Expedition des Capitäns Hall wird muthmaßlich durch einige Zeit die Ausrüstung von ähnlichen Expeditionen in den nordamericanischen Staaten in's Stocken bringen. Dieses vereinzelte Misgeschick verursachte eine allgemeine Misstimmung gegen solche Seefahrten, und es dürfte für die Zukunft schwer werden, zu ähnlichen Unternehmungen die Unterstützung der Regierung zu erlangen. Capitän Hall's Expedition war ein Nationalwerk, indem der Congress hiefür 30.000 Dollars Ausrüstungskosten übernommen hatte.

Dieselbe lief am 20. Juni 1871 von New-York auf der „Polaris" aus, welches Schiff man für eine Nordpolfahrt besonders geeignet hielt. Am 24. August 1871 segelte die Expedition von Tessinack ab und passierte den Smith-Sund. Das Schiff war ziemlich weit gegen Norden vorgedrungen, musste jedoch umkehren, weil der arctische Winter eintrat und nahm in der „Polaris-Bai" im 81. Grad 38 Min. nörd. Breite und 61 Grad 44 Min. Länge Winterstation, nachdem am 5. September das Eis sich eingestellt hatte. Am 10. October brach Capitän Hall mit seinen Leuten in nördlicher Richtung zu Schlitten auf, kam bis zum 82 Grad 16 Min. nörd. Breite und passierte die Seestrecke, welche früher unter dem Namen des offenen Polarmeeres des Dr. Kane bekannt war, aber in der That sich als eine Meerenge von 15 Meilen Breite erwies. Auf dieser Reise erkrankte, wie es scheint, Capitän Hall, denn er kehrte am 24. October um, wurde schlimmer und starb schließlich am 8. November an der Lähmung. Man beerdigte ihn am 11. November und bezeichnete sein Grab durch ein Kreuz. Alles dieses trug sich vor 18 Monaten zu, wurde aber erst jetzt bekannt. Der Tod des Befehlshabers scheint die Expedition abgebrochen zu haben, denn die nachfolgenden Bewegungen hatten lediglich den Zweck, wieder in die vereinigten Staaten zurück zu gelangen. Das Fahrzeug war während des langen arctischen Winters eingefroren und konnte sich erst im August 1872 in Bewegung setzen. Es steuerte südwärts von einer Reihe von Misgeschicken begleitet. Nachdem es zwischen schwimmendes Eis gerathen war, kam es zuweilen hart ins Gedränge und wurde leck, so dass die Pumpen unausgesetzt arbeiten mussten. Nachdem es bis zum 72. Grad 36 Min. abwärts getrieben worden, erhob sich am 15. October von Nordwest her ein Windstoß, so dass ein Schiffbruch im Anzuge schien und man Hand anlegen musste, die Vorräthe auf das Eis zu schaffen Nach Aussage des Capitän Tyson, welcher bald auf dem Schiff, bald auf dem Eis beschäftigt war, brach dieses auf allen Seiten in Stücke, und während er selbst sich noch darauf festhielt, wichen die Anker des Schiffs, welches in der Finsternis und in der Sturmbewegung aus dem Gesichte verschwand. Ungefähr die Hälfte des Expeditionspersonales (16 Personen) waren auf dem Schiff zurückgeblieben, ohne dass von ihnen je wieder eine Kunde kam. Wahrscheinlich giengen sie zu Grunde, da die „Polaris" keine Boote hatte, die sämmtlich auf dem Eise saßen, auch das Schiff wegen seines schlechten Zustandes keinen Schutz gewähren konnte. Doch wäre es nach der Ansicht einiger der Geretteten auch möglich, dass die Polaris auf die Ostseite der Insel Northumberland getrieben wurde, wo sie den ganzen Winter 1872—73 zugebracht haben mochte.

Capitän Tyson rettete sich wie gesagt auf der Eisfläche mit 18 Personen,

worunter zwei Eskimo-Weiber und 5 Kinder. Sie alle brachten ohne Unterbrechung von October bis April auf dem schwimmenden Eis zu. Die Versuche zu landen waren misglückt. Sie bauten Schneehütten, in welchen sie den Winter verbrachten, und als ihr kärglicher Vorrat geschmolzen war, verlegten sie sich auf den Vogel-, Seehund- und Eisbärenfang. Unter furchtbaren Leiden, denen sie durch den Hunger und die Kälte ausgesetzt waren, harrten sie monatelang aus, bis sie sich schließlich auf einem einzelnen Eisfloss erblickten, auf welchem sie, vom Land nach allen Seiten abgeschnitten, allmälich südlich getrieben wurden. Anfänglich hatte dieses Eisstück 5 Meilen im Umfang, aber durch die Einwirkung der Märzwinde zerbrach es nach und nach, bis eine Fläche von nur 60 Ellen im Durchmesser übrig blieb. Am 1. April waren sie genöthigt, es zu verlassen, indem sie einen guten Theil ihrer Lebensmittel, Munition und Kleidungsstücke zurückließen. Am 3. erreichten sie wieder das Eisstück und keilten ihre Boote in dasselbe ein. Allein die Stürme zerbrachen das Eis, und sie mussten sich auf kleinen Bruchstücken halten, ohne die Boote lenken zu können. Endlich gelang es ihnen ein Boot in's Wasser zu ziehen, um darauf durch das Treibeis westlich zu gelangen, mit der Aussicht die Labrador Küste erreichen zu können.

Während eines dichten Nebels trafen sie am 30. April auf dem Seehunddampfer „Tigres", der durch eine besondere Fügung in derselben Richtung gieng. Dieses Fahrzeug fieng sie am 53. Grad 35 Min. nörd. Breite und 55 Grad Länge nächst der Wolf-Insel bei 40 Meilen von der Landseite auf.

Sie waren halb verhungert, erholten sich a er bald wieder. Die „Tigres" brachte sie nach der Roberts-Bay, nahe bei St. John's in Neufoundland, wo sie am 9. Mai anlangten und gastfreundliche Aufnahme fanden. Sodann kamen sie nach St. John selbst, wo sie von den Einwohnern auf das Wärmste empfangen wurden.

Die Kunde ihrer Anwesenheit verursachte große Sensation, insbesondere das außerordentliche Schicksal des Capitän Tyson mit seinen Genossen, welcher 197 Tage auf schwimmendem Eis zugebracht hatte, ohne ein einziges Menschenleben zu verlieren. Der nordamericanische Dampfer „Frolic" geht unverzüglich von New-York ab, um die Gelandeten aufzunehmen. Der Consul zu St. John's wurde angewiesen, für ihre Bedürfnisse zu sorgen und zu diesem Ende mit Geldmitteln versehen. Man gibt sich der Hoffnung hin, dass die auf der „Polaris" zurückgebliebenen Personen noch am Leben sind. Auch das Flotten-Departement der nordamericanischen Regierung wird, falls nicht bald beruhigende Nachrichten einlangen, ein Schiff entgegenschicken, um ihnen Hilfe zu bringen oder Näheres über sie zu erfahren.

Capitän Tyson und die Vorzüglichsten seiner Leute werden nach Washington entboten werden, um über die Leistungen der Expedition bis zum Zeitpunct des Verschwindens der Polaris Rechenschaft zu geben. Capitän Hall war ursprünglich Grobschmied zu Cincinati und nahm an mehreren Nordpolfahrten Theil. Er kam 44 geographische Meilen weiter als sein erster Vorgänger Hudson im Jahre 1607. (*Times, 26. Mai 1873.*) - c—y.

Die Chaco-Indianer. Der argentinischen Stadt Corrientes gegenüber, d. h. auf dem jenseitigen Ufer des Paranáflusses, dehnt sich das vielgenannte Indianer-Gebiet, der *Gran Chaco* aus. Die Nähe einer relativ-volkreichen Stadt konnte nicht verfehlen, auf die Bewohner jener noch so wenig gekannten Ge-

genden Einfluss zu üben, insofern wenigstens, als dieselben dadurch verleitet wurden, mancherlei früher ihnen unbekannte Bedürfnisse anzunehmen, deren Befriedigung sie nur erreichen können, wenn sie mit den Weißen in näheren Contakt treten. Umsonst liefert die Civilisation jedoch den Wilden nichts, nicht einmal das göttliche Wort; das lernten die Chaco-Indianer bald erkennen, und da deren heimatliche Wälder und Gefilde reich an manchen Erzeugnissen sind, welche der Weiße, d. h. der Bewohner der Stadt Corrientes gebrauchen kann, so haben sich recht lebhafte Handelsbeziehungen zwischen dem Chaco und Corrientes gebildet. Dass der dadurch hervorgerufene häufige Verkehr der Wilden mit den „Vertretern der Civilisation" bis jetzt noch von sehr wenig civilisatorischem Einfluss auf die ersteren war, gereicht eben jenen „Vertretern der Civilisation" nicht gerade zur Ehre; es könnte vielmehr diese Thatsache als ein neuer Beweis aufgefasst werden, dass der romanischen Race das Geschick abgeht, veredelnd auf Naturvölker zu wirken.

Der Fluss ist bei Corrientes nahezu eine halbe Meile breit, aber von den felsigen Erhöhungen in der Nähe der Stadt kann man das gegenüberliegende Ufer gut beobachten. Ueber das Ufer hinaus vermag freilich selbst das bewaffnete Auge nicht zu dringen, da es von dichten Waldungen bedeckt ist. Bei trockenem Wetter sieht man jedoch bald hier bald da Rauchwolken aus dem Baum-Chaos sich hervorschlängeln und gewinnt so die Ueberzeugung, dass daselbst Menschen wohnen. Geht man früh morgens auf den Auslug, so wird man mit Hilfe eines Fernrohres bald geschäftiges Treiben am jenseitigen Ufer wahrnehmen; die Indianer rüsten sich, uns, d. h. der Stadt einen Besuch abzustatten; und da sie wissen, dass, kämen sie mit leeren Händen, sie in derselben Weise würden zurückkehren müssen, so unterlassen sie es nicht, ihre langen schmalen *Canoas* mit den Producten ihrer sehr primitiven Gewerbthätigkeit zu beladen. Es ist eine ganze Flotille Boote, die wir vom jenseitigen Ufer abstoßen und ihren Kiel auf die Stadt richten sehen.

Da ist ein Fahrzeug mit ausgehöhlten Palmen beladen, die in der Stadt als Ziegel dienen; ein anderes bringt Brennholz, ein drittes Gras, ein viertes *Nutria*- (Ottern) Felle, Ameisenbären- und Tigerhäute, Wachs, Straußfedern, Honig u. s. w. Das sind die Erzeugnisse des Chaco! — Nun wird zur Ausschiffung geschritten. Von den Palmen, dem Brennholz und Gras macht man am Ufer so viele kleine Bündel, als Frauen in dem Zuge mitgekommen sind; jede der braunen Schönheiten tritt mit einem Riemen heran, schnürt das Bündel zusammen und hängt es sich so an den Kopf, dass es auf den Rücken zu liegen kommt und von dem Riemen, der über die Stirn geht, gehalten wird. Die Männer hängen sich ein Tigerfell über die nackten Schultern, nehmen ein Büschel Straußfedern in die Hand und schlendern hinter den schwer beladenen Frauen her, die nun die schwere Last in die Stadt heruntertragen müssen, um Käufer zu finden; bei wilden Völkern ist ja die Frau fast immer die Sclavin des Mannes. Ist der Vorrat abgesetzt, so gehts zum Markt, wo für den Erlös Orangen, Batatas, Mandioka, Ochsenmagen, Klauen, schlechtes Fleisch, u. s. w. eingekauft und in einem Netz oder einem aus Häuten gefertigten Behälter in der eben erwähnten Weise fortgetragen werden.

Ich sah kleine Mädchen, die mit dem Riemen um den Kopf bedeutende Lasten trugen. Die bekannte Misbildung des Indianer-Schädels wird durch diese Manier des Tragens nur vermehrt; die Stirn, von früh auf von einem Riemen niedergehalten, kann sich nicht frei entwickeln, sondern

muss sich allmählich mehr abplatten, der Schädel aber spitzer werden. Der gute Appetit der Indianer lässt es nicht zu, zu warten, um ihre Leckerbissen erst drüben im Chaco zu verspeisen. Kaum sind sie an einem etwas versteckten Orte am Ufer angekommen, so wird Feuer angezündet, das Fleisch nothdürftig gebraten und das Mal beginnt. Es ist eine Lust zuzusehen, wie die fetten Bissen zwischen den Kauwerkzeugen der Naturkinder verschwinden, und man wird dabei unwillkührlich an Göthes Wort erinnert; „Uns ist so kannibalisch wol als wie fünfhundert Säuen.“ Nach der Mahlzeit machen die Glücklichen bunte Reihe und schlafen den Schlaf des Gerechten im Schatten eines Baumes, den sie nicht gepflanzt haben. Zu diesen Lagerplätzen wählen sie sich erhöhte Stellen am Ufer, von wo aus sie den Chaco im Gesicht haben; es scheint, als ob sie sich dort heimischer fühlten, als in der beengenden Stadt.

Corrientes ist eine Stadt der Gegensätze, die äußersten Extreme der Civilisation und der Barbarei stehen hier einander unmittelbar gegenüber. Da spaziert ein Modenherr vorbei, der in Paris war und sich dort mit den feinen Glanzstiefeln, dem Frack, der weißen Weste, dem Cilinder und dem Glacéhandschuhen versehen hat, die er zur Schau trägt. Eine junge Dame ebenfalls nach der neuesten Mode gekleidet, trippelt hinter her, mit ihrem langen Kleide die Straße fegend, und mit ihrem Fächer, in bedeutungsvollen Bewegungen bald ihr Engelsangesicht verdeckend, bald einem Begünstigten dasselbe zu schauen gestattend. Daneben schreitet der halbnackte Indianer mit dem finstern Blick, dem struppigen wild vom Kopfe herabhängenden Haar, mechanisch daher, als ob er ein gemaltes Ungetüm wäre, zum Schrecken der Kinder aufgezogen, — oder die Indianerin, klein und gedrückt unter der Last eines riesigen Grasbündels, aus dem nur zur Hälfte das schmutzige Gesicht, von dem schwarzen Haar umwallt, hervorsieht, mit einer Kleidung, welcher die der Eva aus Feigenblättern zum Modell gedient zu haben scheint. Das hässliche Gesicht hat sich noch durch schwarze Flecken unter den Augen und häufig durch allerlei grüne Malereien entstellt, mehr verlangt die Mode des Landes nicht. Neben dem Bündel Holz oder Gras trägt die Indianerin noch häufig eine süße Last in Form eines Sprösslings, der auf der linken Hüfte der Mutter reitet und sich festhält, so gut er kann; er sitzt da immerhin noch besser und wärmer, als wenn er auf dem Grasbündel angebracht wäre; hat er doch gerade in der Höhe seines kleinen Mundes jene Quelle, die bisher die einzige Nahrung für ihn abgab, und deren er sich nach Belieben bedienen kann. Ein etwas größerer Bruder läuft nebenher im ergötzlichsten Anzuge oder ganz *in naturalibus*.

Urkomisch ist der Indianer in seinen ersten Versuchen, die Gewohnheiten der Weißen nachzuahmen. Er hat z. B. den Gebrauch des Haaröls gesehen; flugs kauft er sich ein Fläschchen davon, zieht den Kork ab, und schüttet den ganzen Inhalt auf sein struppiges Haar aus, so dass das Oel von allen Seiten heruntertröpfelt. Die braunen Schönheiten sieht man häufig mit einem Kleidungsstück geziert, das zu dem übrigen Anzuge passt, wie die Faust aufs Auge; bald haben sie ein buntes baumwollenes Taschentuch um den Hals gebunden, dass es vorn auf der Brust herunterhängt, bald ein Umschlagetuch um die Lenden gedreht und so eng zusammengezogen, dass sie darin nur kurze Schritte machen können, bald zieren große bunte Glasperlen den Hals und messingene Ringe die Finger und Ohren. Was sie aber am schwersten annehmen, das ist die Fußbekleidung: haben doch selbst die untern

Classen der Stadtbevölkerung noch einen unüberwindlichen Widerwillen gegen diese Marterwerkzeuge eines der freien Luft bedürftigen Fußes, so dass es nicht zu den Seltenheiten gehört, Frauen mit Crinoline, Mantille und seidenem Kleide ohne Schuhe promenieren zu sehen.

Mit begreiflichem Eifer benutzte ich eine Gelegenheit, dem Lande der „Rothhäute“ einen Besuch abzustatten.

Am Morgen des 1. April 1865 strömte die ganze vornehme Welt von Corrientes, den Gouverneur an der Spitze, an Bord eines kleinen Kriegsdampfers, um eine Fahrt nach dem Chaco zu unternehmen, denn es galt mit aller Feierlichkeit und Formalität einen Act zu vollziehen, der würdig solcher außerordentlichen Anstrengungen war. Durch jahrelanges Sammeln war nämlich ein Fond zur Gründung einer Mission im Chaco zusammengebracht worden, die den Anfang zu einer ausgedehnten Colonisation geben sollte; man hatte eine Capelle gebaut, und heute war der für die Einweihung festgesetzte Tag. Alle Herzen schlugen höher, galt es doch nichts geringeres, als die friedliche Eroberung eines großen und schönen Landes zu vollziehen, traten wir doch mit diesem Acte in die Fußstapfen jener ersten Colonisten, die vor mehr als 300 Jahren sich am diesseitigen Ufer mitten unter den Wilden niederließen und der Civilisation eine Heimstätte im Urwalde gründeten.

Nachdem wir den Paraná gekreuzt, liefen wir in den Fluss *Rio Negro* ein, der aus dem Herzen des Chaco kommt. Nie habe ich ein lieblicheres Landschaftsbild gesehen als das, welches die Mündung jenes Flusses darbot. Weiter aufwärts breit genug um mit einem Dampfer darin zu wenden, war das Bett bei der Mündung so schmal, dass das Schiff kaum einzutreten vermochte; es schien als wollten die Pflanzen dem Silberbache den Ausfluss in den schnellströmenden und weniger klaren Paraná verwehren. Da drängten sie sich nun von allen Seiten heran, große und kleine Bäume, Sträucher, Gräser, Kräuter und vor allem Schlingpflanzen, unter sich tausendfach verschlungen und alles übrige, selbst die höchsten Bäume überwuchernd; die Bäume waren thatsächlich von den Blüten der Schlingpflanzen bedeckt, man sah nichts als ein Meer von blauen, weißen und rothen Blumen, aus denen zur Abwechslung einige dunkelgrüne Blätter hervorsahen; die ganze Triebkraft der tropischen Natur trat hier zu Tage. Die Fahrt flussaufwärts war idyllisch; die seltsamsten Baumgestalten neigten ihre großen Kronen über den Fluss, als wenn sie ihren Genossen am andern Ufer die Hand reichen wollten; in den Sümpfen und auf den Grasebenen stolzierten langbeinige Störche und Reiher; aus dem Gebüsch scholl für mich unbekannter Vogelsang; an höhern Stellen zwischen dem Gebüsch lachten mir die rothen Blüten der *Cana Indica* — Indianisches Blumenrohr — entgegen; im Schilf duckten sich die sogenannten *Carpinchos* (Wasserschweine) und es fehlte bloß der Tiger zur Vervollständigung des Bildes. Doch diese Bestie mochte wol das schnaubende Dampfschiff fürchten und hielt sich in respectvoller Ferne.

Nach anderthalbstündiger Fahrt kamen wir in *Monte alto* an, so hatte man die neue Colonie getauft, und sahen die hohen Wände des neuen Gebäudes schon von fern aus dem Gebüsch hervorschimmern. Am Ufer wurden wir von den Hauptcaziken, *Leon* (Löwe) genannt, mit Hurrahs empfangen, und einen Augenblick später konnte man in der Capelle ein gar wunderliches Gemisch von Menschen warnehmen, alle dicht aneinander gedrängt und den Worten

des Priesters lauschend. Da waren der Gouverneur mit seinen Ministern, eine Anzahl Doctoren aller Gattungen, eine Menge Mönche, meist aus ihrem Vaterlande vertriebene Italiener, andere „christliche Zuhörer" und Indianer, Männer, Frauen und Kinder. Die verwunderten Gesichter der armen Leute dabei, und gar als nach der Messe eine Anzahl kleiner Indianerkinder getauft wurden, bei denen der Gouverneur selbst Gevatterstelle vertrat, hätte ein Maler fixieren müssen! Das Bild war den Leuten zu neu, als dass sie nicht Augen und Mund hätten aufsperren sollen, um das Wunder zu fassen. Dies war aber noch nicht alles; wir hatten eine Anzahl Kleider mitgebracht, die nun an die Jugend vertheilt wurden, die sich in dem neuen Anzuge mit ganz außerordentlichem Selbstgefühl zu betrachten schien. Dann kam die Hauptsache an die Reihe in Gestalt eines Ochsen, den wir mitgebracht hatten und dessen Fleisch gleichsam als Nachtisch zu der geistigen Speise gegeben wurde, die wir soeben genossen. Schienen die Indianer von der kirchlichen Feier verwundert, so waren sie jedenfalls von dem nun folgenden materiellen Theile des Festes in hohem Grade befriedigt. Es wurden unter freiem Himmel Feuer angezündet, die Fleischstücke an schräg gestellten Bratstöcken darüber befestigt, nothdürftig gebraten und dann ohne weitere Weitläufigkeiten verspeist, indem jeder sich mit einem Messer ein Stück abschnitt. Ein solcher Braten ist für den Indianer ein wahres Göttermahl. Für uns natürlich hatte das Festessen wenig Anziehungskraft, da uns auf dem Dampfer ein nach den Regeln der Kochkunst zugerichtetes Mahl in Aussicht stand, auf das wir geduldig bis zur Rückkehr an Bord warteten.

Nach dem ländischen Frühstück zogen sich unsere braunen Freunde in ihre *Toldos* (Zelte) zurück, um *siesta* zu halten. Die *Toldos* der Indianer sind sehr einfacher Natur; einige Pfähle in die Erde gesteckt und mit Schilf behangen, stellen das ganze Gebäude dar. Dabei ist Sorge getragen ringsum die Aussicht in die freie Natur nicht durch Wände zu stören. Da haben wir denn eine Weile mit den Naturkindern unter ihrem gastfreien Dache geruht, mit ihnen eine Art Bohnen, die im Chaco wild wachsen, gegessen, natürlich roh, wie die Natur sie geliefert, und endlich der schönen Wildnis Lebewol gesagt.

Zum Schluss einige Notizen über die Indianersprache.

Die officielle Landessprache der argentinischen Provinz Corrientes ist die spanische; wie man aber fast in allen Ländern neben der Schriftsprache eine Volkssprache, einen Dialekt hat, der von jener mehr oder weniger verschieden ist, so hat man auch hier neben der spanischen eine Sprache, die von dieser ebenso verschieden ist wie das Deutsche vom Neuseeländischen; es ist derjenige der vielen Dialekte, in welche die Sprache der Indianer zerfällt, welcher bei der Eroberung des Landes von den Einwohnern, *Guaranis* genannt, gesprochen wurde. Die Jesuiten, die in Paraguay und im nördlichen Theile von Corrientes weitläufige Missionen (Besitzungen) hatten, studierten die Sprache der Indianer, schrieben eine Grammatik derselben und ein Wörterbuch, und bedienten sich derselben bei ihren Predigten. Die Ausarbeitung der Grammatik muss den frommen Vätern ungeheure Schwierigkeiten gemacht haben, da das *Guarani* eine Unzahl unarticulierter Laute aufweist, für die man in den gebildeten und europäischen Sprachen kein zutreffendes Schriftzeichen hat. So z. B. das Wort „Wasser". Wer auf gut *Guarani* um Wasser bitten will, der sperre den Mund auf, aber nicht zu weit, mache ihn rund und stoße aus der Kehle einen Laut

aus, der von allen bekannten thierischen und menschlichen Lauten verschieden ist. Die Spanier haben diesen Laut (das Wort Wasser) ganz einfach mit „*y*“ bezeichnet, und man findet daher das Ypsilon häufig als Endlaut in Flussnamen, wie z. B. in *Uruguay*, *Paraguay* etc., von denen dann die Länder ihre Namen erhielten.

Die große Lagune in Corrientes, Y b e r à genannt, hat das *y* am Anfange, es bedeutet stets Wasser, *berà* heißt glänzend, folglich Yberá glänzendes Wasser.

Die Rechenkunst muss bei den *Guaranis* sehr wenig entwickelt gewesen sein, denn ihre Sprache hat nur fünf Zahlwörter, eins, zwei, drei, vier und fünf; was darüber hinausgieng, war für sie „viel, Menge.“ Es ist eigentümlich anzuhören, wie die Guaranisprechenden alle Augenblicke spanische Wörter aus ihrem Kauderwelsch herausklingen lassen, da ihre Sprache bei weitem nicht ausreicht, um sich heute zu Tage verständlich zu machen.

Nach Vertreibung der Jesuiten aus ihren Missionen wurde die Landessprache nur noch in Paraguay officiell gepflegt, da die Regierung jenes Landes die Ideen der Jesuiten aufnahm und bis ganz vor kurzem in ihre äußersten Consequenzen verfolgte. Das *Guarani* kann daher als die eigentliche Landessprache Paraguays heute noch angesehen werden. Der größte Theil des Landvolks versteht kaum eine Sylbe Spanisch, selbst die Städtebewohner sprechen dieses sehr mangelhaft. Gab es doch während des letzten Krieges im Lopez'schen Feldlager eine in der Landessprache geschriebene Zeitung „*el Lambaré*“! Das Volk in der Provinz Corrientes spricht auch *Guarani*, es scheint aber, als ob mit der fortschreitenden Cultur die Sprache der Barbarei abnehme, und da der letzte Krieg einen großen Theil der paraguayischen Landesbevölkerung aufgerieben hat, das Land also durch Zuzug von außen — Europa — neu bevölkert werden muss, so ist anzunehmen, dass die Stunden der Indianersprache gezählt sind und in Bälde die spanische Sprache in diesem Ländern die allein herrschende sein wird. *La Plata Monatschrift*.

Mündung des Oxus und Jaxartes. In der Sitzung der philosophisch-historischen Classe der kaiserlichen Academie der Wissenschaften in Wien vom 7. Mai l. J. wurde von Professor R o e s l e r in Graz eine kritische Prüfung der Aralseefrage vorgelegt. Die Untersuchung gelangt im Gegensatze zur Ansicht, dass der Oxus und Jaxartes im Verlaufe der geschichtlichen Zeit wiederholt bald in den Aralsee bald in den kaspischen See sich ergossen haben und in Folge dessen der Aral periodisch ganz verschwunden sei, zu dem Ergebnisse, dass die Behauptung von der wiederholten Aenderung der Unterläufe der beiden Ströme und der dadurch bewirkten Periodicität des Aralsees weder mit den geschichtlichen Zeugnissen, noch mit der Natur des Landes in Einklang gebracht werden kann.

Monatversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft
am 24. Juni 1873.

Vorsitzender Prof. Dr. Ferdinand v. Hochstetter.

Der Vorsitzende begrüßt die in der Versammlung anwesenden Gäste, namentlich den um die Erforschung Inner-Africas hochverdienten Herrn Dr. Georg Schweinfurth und die Herren Cav. Ernesto di Galvagni aus Rom, Dr. Richard Andree aus Leipzig, M. K. Sidoroff & Nic. Latkine aus St. Peterburg, C. J. East, könig. brit. Major im Generalstabe aus Simla, Punjab, Ostindien, Ritter v. Overbeck, k. und k. öster. ungarischen Generalconsul zu Hongkong.

Zur Tagesordnung übergehend werden als neu eintretende Mitglieder angemeldet und angenommen: Se. Excellenz der k. k. Finanzminister Sisinio Freiherr von Pretis-Cagnodo; Se. Excellenz der k. k. Landesvertheidigungsminister Oberst Julius Horst, der französische Oberstlieutenant und Militär-Attaché Edgar Baron de Vatry, der königl. britische Major C. J. East, der deutsche Generalconsul Josef Ritter v. Mallmann, der deutsche Reichstagsabgeordnete Josef Lingens, der k. k. Legationsrath und Reichsrathsabgeordnete Max Freiherr von Kübeck, der k. k. Oberlieutenant von Sicilien-Uhlanen Georg Fuchs und der Hof- und Gerichtsadvocat Dr. Josef Maier jun. in Wien.

Einem früheren Beschlusse des Ausschusses zu Folge bringt der Vorsitzende als correspondierende Mitglieder der Gesellschaft in Vorschlag die Herren Dr. Gustav Radde, Director des kaukasischen Museums in Tiflis, Dr. Otto Delitsch, Professor in Leipzig und Herrn Detring, Ausstellungscommissär für China, was von der Versammlung zustimmend aufgenommen wird.

Unter den Einläufen weist der Vorsitzende auf eine briefliche Mittheilung von Gerhard Rohlfs hin, welche bestätigt, dass der Khedive alle Wünsche des genannten Forschers in Bezug auf die Expedition in die „libysche Wüste" erfüllt habe und demnach Rohlfs zu Ende des laufenden Jahres, begleitet von einem Astronomen, Botaniker und Geologen zur Erforschung dieses bis jetzt unbekannten Theiles von Africa aufbrechen werde.

Die in der Versammlung ausgestellten neuen Kartenwerke zeigten Heinr. Kieperts neue Wandkarte von Europa, dessen interessante Zusammenstellung der kartographischen Bilder von Africa mit den Fortschritten der Forschung in diesem Erdtheil und die neueste topographische Karte von Paraguay (in Handzeichnung) vom Obersten Franz Wisner v. Morgenstern.

Zur Erläuterung bemerkte der G. Secretär M. A. Becker folgendes:

Die Wandkarte von Europa ist die dritte in dem neuen Cyclus von physikalischen Wandkarten für Lehranstalten, welche Heinrich Kiepert auf Veranlassung der städtischen Schuldeputation in Berlin erscheinen lässt, und worin der gewiegte Geograph eine neue Methode der Vereinfachung derartiger Lehrmittel zum Ausdruck bringt. Die Erhebungen sind nämlich durch farbige Abstufungen in braunem Ton, die höchsten Gebirgszüge in schwarzer Strichmanier hervorgehoben, die Hauptströme durch schwarz und blau kennbar

gemacht, während das Tiefland weiß blieb. Zur Wirkung als Wandkarte hilft weiter, dass die Contouren der Küsten durch starke Linien scharf hervortreten, während die Namen der Berge, Flüsse und Städte in leichter, nur ganz in der Nähe lesbarer Schrift gehalten sind. Um mit wenigem viel zu leisten, ist hier alles aufgeboten worden, was ein im Felde der Kartographie so heimischer Mann wie Kiepert combinieren konnte.

In anderer Weise interessant erscheinen die beiden Kartenreihen, in denen Kiepert in einzelnen aneinandergereihten kartographischen Bildern die Geschichte von Africa erzählt. Der Gedanke, der hier ausgesprochen wird, passt ganz zu dem eminenten Kopfe, in welchem Geographie und Geschichte wie selten in einem andern sich gegenseitig durchdringend als wertvolle Frucht aufgespeichert liegen. Eine Reihe von Kärtchen zeigt die Bilder des Erdteils, wie sie sich im Laufe der Zeit und der kartographischen Entwicklung allmählich in den Begriffen der erdkundlichen Menschheit gestaltet und festgesetzt haben; zuerst des Claudius Ptolemaeus Aethiopia, in welcher dem Nil sein Lauf von den Mondbergen zum Meere mit einer merkwürdigen Correctheit seines Mittellaufes angewiesen ist, während der Niger als ein sichtbares Märchen seinen Weg nach West von einem Binnensee zum andern wandelt; dann das Africa Marino Sanudo's (1321), wo der Niger mit seinem Quellsee schon mehr nach Osten rückt und mit seiner Mündung den heutigen Senegal deckt; weiter das Blatt der Brüder Piciganí (1367), auf welchem der Nil mit den Niger schon Eins ist und auch seinen Namen an einen Durchflusssee im Westen abgibt, eine Vorstellung, die, wie sich im nächsten Blatte zeigt, von Andrea Bianco (1436) noch festgehalten wurde, bis Fra Mauro (1457) — ob auf eine berechtigte Nachricht oder seine eigene scharfsinnige Theorie gestützt, weiß man nicht — die breiten Almaona Sümpfe zwischen beide Ströme legt, die eben so gut als ihre Scheidung wie als ihre Verbindung aufgefasst werden können. Man schien der Sache nicht mehr sicher zu sein, und der nüchterne Martin Beheim (1492) zerstört auf dem nächsten Blatt auch die letzte Illusion so unbarmherzig, dass vom ganzen Niger nichts mehr übrig bleibt. Dagegen lässt er einen Strom, dessen Quellflüsse sich von allen Steiten in einem großen Binnensee sammeln — dieser sieht dem jetzigen Tsad schon ähnlich — westlich vom Nil in das nördliche Meer ziehen. Er bezeichnet auch schon diesseits und jenseits des Caps „die Seulen des Königs von Portugal," die von den nach Entdeckungen ausfahrenden Schiffen waren aufgerichtet worden.

Die nächste Karte des Großpiloten von Indien Diego Ribera (1529) zeigt trotz der Verschiebung der Flächen, die man dem Seemanne nicht verdenken darf, eine sichere Fixierung der Küstenform, wie sie den fortschreitenden Entdeckern (Diego Cam 1484—86. Bartolomeo Diaz (1487) Vasco de Gama (1497-99) allmählich mag klar geworden sein. Theoretisch wird diese Küstenform in dem nächstfolgenden Kartenbilde von dem Holländer O. Dapper (1676) zum erstenmal fixiert, wiewol sich dieser wieder in Bezug auf das Innere des Erdtheils seiner holländischen Nüchternheit entäußert und den Fantasien der Venezianer nachzugehen scheint. Die Quellseen des Nil sind größer geworden und höher nach Süden gerückt. Der Niger mit nicht weniger als drei großen Seen auf seinem Wege, die aber mit dem Nil in keiner

Beziehung stehen, spaltet sich bei seinem Ausfluss in den Senegal und Gambia während der Congo (Zaire) sich mit dem Nil vereinigt.

In einer zweiten Reihe von Kärtchen versinnlicht Kiepert die fortschreitende Erforschung des Erdtheils in nicht minder anschaulicher Weise, wie früher die Entwicklung seines Kartenbildes. Mit der Karte von d'Anville (1749) werden Ausgangspuncte bezeichnet, von denen die Forschungsreisen nach dem Innern sich in Angriff zu setzen haben; es sind, wenn wir den Europa nähern nördlichen Theil des Festlandes ausnehmen, die von Europäern schon besetzten Küstenstriche am Senegal und Gambia, am Zaire (Congo), am Cap der guten Hoffnung, am Zambesi und in Zansibar.

Die nächste Karte geht nun daran, die Erweiterung der Kenntnis des Innern von Africa, wie sie durch die Entdeckungsreisen zwischen 1750—1815 vermittelt wurde, näher zu bezeichnen. Indem Kiepert die Route der Reisenden mit einem dunkleren, das von ihnen mittelbar erforschte Gebiet mit einem hellern braunen Ton vorführt, während alles unbekannte Gebiet weiß und leer gelassen wird, bekommt man einen raschen Ueberblick über das von den Entdeckern geleistete wie über die Reihenfolge der Entdecker, deren Namen mit der Jahreszahl angeführt sind. Ein besonderes Interesse bietet der rasche Aufschwung der Forschungen in Africa von dem Zeitpunct an, wo die Deutschen für diese Aufgabe ihren Ernst einzusetzen beginnen. Man vergleiche die farblosen Stellen der Karte (1830—50) mit der nächstfolgenden (1850 – 60) und verfolge auch nur die Resultate, welche durch Heinrich Barth allein erzielt wurden. Die letzte Karte endlich, den Zeitraum von 1860 – 73 fixierend, weiset nur mehr drei weiße d. i. völlig unerforschte Flecke in Africa aus, die lybische Wüste im Nordost, einen Theil des Innern zwischen dem Niger und Congo im Westen und einen kleinern Theil des Innern nördlich der schon cultivierten Küstenstriche in Guinea. Der erste weiße Fleck wird in der nächsten Zeit durch die schon gesicherte Expedition von Gerhard Rohlfs von der Karte verschwinden, dem andern scheint in der nächsten Zeit ein gleiches Schicksal beschieden, wenn man die beiden Angriffscolonnen in Anschlag bringt, welche von England und Deutschland in convergierenden Linien eben jetzt gegen ihn gerichtet werden. In einer zukünftigen Karte, die Kiepert den vorliegenden geographischen Erinnerungsblättern hinzufügen wird, hoffen wir an der Stelle dieses weißen Fleckes schon die Lösung der großen hydrographischen Frage Africas und manches Wichtige, was daran hängt, mit jener Befriedigung eingetragen zu finden, mit welcher unser Altmeister in der Kartographie der Wissenschaft überhaupt seine Dienste widmet.

Der Freundlichkeit des in Wien lebenden Ministerialrathes in Pension Herrn Wisner von Morgenstern danke ich die Ausstellung der neuen topographischen Karte von Paraguay, welche hier in der Originalzeichnung vorliegt. Der kais. Rath A. Steinhauser spricht seine Ansicht über diese Karte in folgendem aus:

Diese Karte, ein Object der Wiener Weltausstellung, ist einer besonderen Erwähnung schon deshalb würdig, weil sie die erste auf umfassender geometrischer Grundlage begründete Karte von Paraguay überhaupt und das Werk eines Mannes ist, der als Angehöriger Oesterreich-Ungarns dem Namen seines Vaterlandes im Innern Süd-America's einen guten Klang verschafft hat. Seit mehr

als 20 Jahren dort ansässig und der Gunst der Machthaber (Lopez) in hohem Grade sich erfreuend, war er in der Lage Paraguay in allen Regionen und Beziehungen kennen zu lernen und zahlreiche Materialien über Land und Leute zu sammeln, wovon leider im letzten Kriege durch Plünderung des Archivs der größte Theil verloren gieng, ein unersetzlicher Schaden, der nur dadurch gemildert wird, dass der wissenschaftliche Sammler noch lebt und vielleicht in der Lage ist, einige Früchte seiner Studien nochmals aufzuzeichnen.

Die Karte hat eine Höhe von 2,14, eine Breite von 1,2 Metre, ist nach dem Meridian von Paris orientiert, im Maßstabe von 1 zu 355000 der Natur ausgeführt, und beruht auf 316 Bestimmungen von Länge und Breite, auf zahlreichen Messungen mittels des Theodoliten und einer Art des Verfahrens, das eine Controle der Arbeiten ermöglichte. Die Zeichenerklärung weiset den reichen Inhalt an topographischen Objecten nach, und ist von dieser Seite die möglichste Vollständigkeit angestrebt. Selbst Untiefen und Felsen in den Flüssen, isolierte Felsenkegel etc. erscheinen angegeben, namentlich ist die Waldesgränze scharf ausgedrückt und werden Ur-, Hoch- und Palmenwälder unterschieden.

Die Yervales (Wälder aus Matébäumen, welche dem Südamericaner den chinesischen Thee ersetzen,) sind besonders beschrieben. Bezüglich der Communicationen ist die bisher einzige Eisenbahn (von Assuncion nach Villa Rica, vorläufig zur Hälfte fertig), sind ferner Fahr- und Reitwege angegeben; bei den Orten sind Cheforte (Gefeturas) Pfarren, Curatien und Oratorien durch Affixe charakterisiert und von den zerstörten Missionsstationen und den gewöhnlichen Orten (Lugares) unterschieden. In den bewohnten Gegenden oder an häufig besuchten Routen ist das hydrographische Detail bei dem großen Wasserreichtum des Landes sehr reichhaltig. So z. B. kommen zwischen Trinidad und Villa Azara längs dem Parana innerhalb 22 Kilometer über 60 Bäche vor, die mit wenigen Ausnahmen eigene Namen führen. Selbstverständlich werden in den Urwäldern, die große Strecken einnehmen, die Eigennamen der Bäche selten, noch seltener die Bergnamen. Die politische Abgränzung der Departements ist nicht versucht worden, was von geringer Bedeutung ist, da meistens Flüsse die Gränze bilden.

Die Zeichnung, sehr correct ausgeführt, lässt erkennen, dass die entsprechende Entwicklung der kartographischen Technik noch nicht bis Paraguay gedrungen ist. Sie erinnert an die Aufnahmsmappen der Josephinischen Periode, mit Ausnahme der Bergpartien, deren fortlaufende Kämme und Rücken nur durch braune Streifen bezeichnet sind, die, dunkler und heller gefärbt, die größere oder geringere absolute Höhe andeuten. Der Mangel an Coten (wahrscheinlich auch an Höhenmessungen) ist das einzige wesentliche, was man an den Resultaten der Aufnahme vermisst, und was man später ergänzt hoffen möchte. Dass die Regierung des Landes auf diese Arbeit hohen Wert legt, geht aus dem Umstande hervor, dass sie sich nach dem Stiche (der 10 Blätter umfassen dürfte und in Wien ausgeführt wird) zur Abnahme von 350 Exemplaren erboten hat. Paraguay erscheint nach den Gränzlinien, wie sie im Tripelallianzvertrage gegen die Argentinische Republik (1. Mai 1865) und im Grenzvertrage mit Brasilien festgestellt wurden, (Rio Paraguay, R. Apa, R. Parana, Sierra Maracadyú). Der bekannte Reisende Virgil Helmreicher

(dessen Manuscripte und geologischen Durchschnitte Brasiliens die Wiener Academie der Wissenschaften besitzt), hat an einem Theile der Aufnahme (von Villa Pilar bis Bango) mitgewirkt. In der oberwähnten zu Grunde gegangenen Sammlung des Herrn v. Wisner befanden sich 50 Pläne der bedeutendsten Ortschaften, Notizen über die geologische Formation und über die Bevölkerung. Vielleicht würde einiges daraus auf der Karte in den disponiblen Räumen Platz gefunden haben, die nun zu einigen Ansichten (Assuncion, Congresspalast, Dom und Eisenbahnhof) benützt wurden.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass Oberst Wisner's Karte alle Vorgängerinnen, von Rengger (1835) von Azara (1847), von du Graty (1861, 1866), Mouchez (1862), die von allen späteren Kartographen benützt worden sind, an Richtigkeit und Reichhaltigkeit weit übertrifft und dass sie, obgleich in Beziehung auf Orographie und Hypsometrie noch Lücken zurücklassend, im ganzen ein höchst verdienstvolles Werk bleibt, dessen Publication jeder Kartograph mit Interesse erwarten wird. Eine Modernisierung der etwas veralteten Zeichnungsmanier wird das Hauptverdienst der Karte, die Richtigkeit der Ortslage, nicht schmälern, sollte jedoch nicht zu weit ausgedehnt werden, da sie, vorzugsweise zum Gebrauch der Regierung und der Landesbewohner bestimmt, gerade in der jetzigen leicht verständlichen Ausdrucksweise ihrem nächsten Zwecke am besten entsprechen wird. Eine unseren Bedürfnissen entsprechende Reduction auf 1 Mill. der Natur lässt sich mit einiger Schmälerung an Bachnamen gut durchführen und wird der gelehrten europäischen Welt für ihre Zwecke muthmaßlich willkommener, sein, als das große Original in 10 Blättern.

Der Vorsitzende ergreift das Wort: „Die vorliegende Arbeit eines Oesterreichers, der sich um einen mit reichen Culturmitteln versehenen Staat Americas in langjähriger und mancherlei Opfer fordernder Thätigkeit verdient gemacht, ist für unsere Gesellschaft eine Aufforderung, mit dem fernen Landsmann in nähere Beziehung zu treten und ihm zugleich ein Zeichen der Anerkennung zu geben. Deshalb wurde in der heutigen Sitzung des Ausschusses einmütig beschlossen, den Herrn Oberst Franz Wisner von Morgenstern in Paraguay zum correspondierenden Mitgliede vorzuschlagen. Ich glaube, indem ich das ausspreche, der Zustimmung der Versammlung sicher zu sein.“ Allgemeine Zustimmung.

Hierauf sprach Herr Dr. Richard Andree aus Leipzig über die im raschen Fortgang begriffene Germanisierung der Wenden (Sorben) in der Lausitz. Als Grund dieser Germanisierung in der Gegenwart bezeichnete er die isolierte Lage der Wenden, die ausschließlich Landbauer sind; weiter den deutschen Unterricht, die allgemeine Militärpflicht u. s. w. Die Gutsherrschaften und Städte sind deutsch; die sprachliche Trennung der Wenden in Nieder- und Oberlausitzer, ihre religiöse in Katholiken und Protestanten, die staatliche in Sachsen und Preußen: das alles sind Gründe für die Germanisierung. Längs der Eisenbahn rückt mehr und mehr das deutsche Element vor. Der Vortragende constatiert auf Grund der officiellen statistischen Angaben die numerische Abnahme der Wenden in den bezeichneten Landestheilen (gegenwärtig zählt man noch 128.000 Wenden) und behandelt dann frühere kartographisch-ethnographische Arbeiten (von Saffařik, Schmaler, Boguslawsky). Schließlich legt derselbe eine Karte der Lausitz vor, auf welcher er das wendische Sprachgebiet in seiner allmählichen Abnahme um 1550, 1750 und 1872 klar macht.

Es folgte dann ein Vortrag des Herrn Oberlieutenant Rudolph Fuchs über die Ergebnisse seiner Bereisung der Hauptverkehrslinien Persiens.

Herr Fuchs charakterisierte die Linien von Tiflis über Dschulfa nach Teheran, dann die von dieser letzteren Stadt nach Rescht, Aliabad, und Asterabad am caspischen Meere, ferner die von Teheran über Ispahan und Jeszd nach Herat, ebenso die von Ispahan über Schiras nach Buschir am persischen Golf und endlich jene von Bagdad über Qua-Schirin und Hamadan nach Teheran, namentlich in Bezug auf die Möglichkeit militärischer Operationen. Der Berichterstatter hat diese Straßen bei seiner jüngsten Anwesenheit in Persien, wo er der öster. Gesandtschaft zugetheilt war, selbst beritten, und begründete aus dem Zustande der Straßen, welche bis heute nur einfache Karawanenwege sind, aus der Natur des Terrains, das sie durchschneiden, der Einwohner und der Cultur des Landes, dass nur die von Teheran nach Tiflis, zum caspischen Meer und nach Bagdad führenden Linien für militärische Operationen in kürzerer Zeit herstellbar seien. Diese Operationen dürften sich aber auch dann nur auf Kräfte bis höchstens 15000 Mann beschränken, da für mehr die Subsistenzmittel des Landes und das vorhandene Trinkwasser nicht genügen würden.

Herr Fuchs schloss mit einem Hinweis auf die großen Veränderungen, welche in den Verhältnissen Persiens durch die neuen geplanten Eisenbahnen geschaffen würden.

Nächste Versammlung am 22. Juli 1878.

Berichtigung:

In dem Aufsatze: „Zur Geschichte der Geographie in Oesterreich" (Mittheilungen 5. Heft 1878) wurde neben der Lehrkanzel für Geographie an der Wiener Universität nur noch die an der Prager Universität bezeichnet, die in der letzten Zeit errichtet worden sei.

Diese Angabe ergänzend muss ich bemerken, dass auch an der Universität von Graz eine Lehrkanzel für Geographie besteht, an welcher seit 4 Semestern ununterbrochen Vorträge über allgemeine und specielle Erdkunde gehalten werden.

M. A. Becker.

Zur Geschichte der Kartographie in Oesterreich.

Von J. Roskievicz.

(Schluss.)

Den Militär-Aufnahmen wurden Schichtenblätter schon im Jahre 1865 zugelegt, und seit dem Jahre 1869 die Aequi-Distanzen auf Basis von circa 400 Höhen-Messungen per □Meile mit dem Höhenwerte von 10 und 20 Klafter respective 10 und 20 Meter auf die Original-Sectionen roth, die hunderttheiligen in stärkeren jedoch unterbrochenen Linien aufgetragen, um sie auch bei der Verarbeitung in topographische Karten mit großem Nutzen verwerten zu können.

Die bemerkenswertesten Leistungen, welche in dieser Beziehung auf dem Gebiete der Kartographie in neuerer Zeit zu verzeichnen kommen, sind dem Impulse und der rastlosen Thätigkeit des Sections-Chefs Valentin Ritter v. Streffleur*) zu verdanken.

Während seines Wirkens als Vorstand des Triangulierungs- und Calcul-Bureau's im Ministerium des Handels und der Finanzen wurde die Aufnahme der Donau-Schiffahrts-Karte, im Jahre 1850 die Glastafel-Aufnahme der Stadt Wien bewirkt und im Vereine mit dem kaiserlichen Rathe Steinhauser die hypsometrische Schulkarte der Kronländer 1866 entworfen.

Marsch-, Post- und Straßen-Karten stammen aus dem 18. Jahrhundert.

1782 war eine Post-Karte der k. k. Erblande vom Freiherrn von Metzburg in 4 Blättern im Maßstabe 1 : 240.000 erschienen.

Die Eisenbahn-Bauten begannen in Oesterreich im Jahre 1837 Im Jahre 1850 waren erst 199 Meilen Eisenbahnen im Betriebe, über welche Strecken-Karten mit Angabe der Stationen und mit landschaftlichen Abbildungen angefertigt wurden.

Artaria (seit dem Jahre 1770 in Wien etablierte Verlags-Firma) hatte die ersten Eisenbahn-Karten der Monarchie ent-

---

*) In zahllosen wissenschaftlichen Abhandlungen und Vorträgen suchte er der Terrain-Darstellung und der Kartographie eine rationelle wissenschaftliche Grundlage zu verleihen und sie zur möglichsten Vollkommenheit zu bringen.

Seine Leistungen auf geographischem, geodätischem, statistischem Gebiete, seine unerschöpfliche Geisteskraft, sein gemeinnütziges Streben in allen Fragen, die den wissenschaftlichen Fortschritt im allgemeinen und die materielle Entwicklung Oesterreichs insbesondere betrafen, werden uns immer Bewunderung abzwingen. Er starb im 62. Lebensjahre. (Näheres über dessen Thätigkeit: Oesterreichische Militär-Zeitschrift, 11. Jahrgang, 4. Band, 10. Heft; „Nekrolog", 13. Jahrgang, 3. Band, 9. Heft; — „Streffleur und dessen fachwissenschaftliche Schriften.")

werfen lassen. Seit jener Zeit werden sie alljährlich vervollständigt herausgegeben.

Die ersten Telegraphen-Karten datieren aus den Jahren 1854. 1864 wurden über Anordnung des Inspectorats Telegraphen-Karten veröffentlicht, welche die Anzahl der Dräte, sowie durch Farben-Unterscheidung die specielle Verwendung derselben zum Staats- und Privat-Depeschen-Verkehr anschaulich machen.

Geometrische Partial-Aufnahmen wurden schon in früheren Jahrhunderten, in der Folge d. h. bis zum Jahre 1769, vom Ingenieur-Corps zu fortificatorischen Zwecken vorgenommen.

Als die erste Kataster-Aufnahme ist jene des Banats, die 1769 von Plessing de Ples, dann jene der Stadt Wien, die über Befehl der Kaiserin Maria Theresia von Josef Nagel 1770 ausgeführt wurde, zu betrachten. Letztere war auch bis zum Jahre 1829 die Grundlage aller Neu-Zeichnungen der Stadt Wien.

Bis zum Jahre 1816, um welche Zeit die Katastral-Vermessung der Monarchie, im Maßstabe 1 Zoll = 40 Klafter, begann, vertraten die Messtisch-Aufnahmen der Militär-Mappierungs-Abtheilungen die Stelle der Kataster-Pläne.

Die ersten größeren Forstkarten wurden zu Ende des verflossenen Jahrhunderts und 1818 in der Militärgrenze angefertigt.

Für den inneren Forst- und Wirtschafts-Betrieb bestehen die sogenannten Hauungs-Karten, die den Bestand jahrgangsweise in Farben zur Ansicht bringen, ferner Special-Aufnahmen, welche einzelne Baumsorten nach Stämmen in ihrer Position wiedergeben.

Administrativ-Karten bestanden unter diesem und unter dem Titel Comitats-Karten schon im Beginne des vorigen Jahrhunderts und wurden später, gewöhnlich in einer Zeit-Periode geschaffen, wo die Herausgabe der im Stiche befindlich gewesenen Special-Karten noch nicht zu erwarten stand, besseres Karten-Materiale aber wünschenswerth war.

Sie enthalten das ganze Straßennetz, alle Ortschaften, die politischen Abgrenzungen, das Cultur-Geripp, sind oft mit, oft ohne Terrain-Darstellung erschienen und halten einen ziemlich großen Maßstab ein.

Hauptmann Karl Kummersberg und Alois Soavent, der erstere durch seine Administrativ-Karte von Galizien und Böhmen, der letztere durch jene des Erzherzogtums Oesterreich ob der Enns, haben sich durch umfangreiche und genaue Publicationen verdient gemacht. Ebenso hielt es der „Verein für Landeskunde von Nieder-Oesterreich“ für ein patriotisches Unternehmen, die unbenützt gebliebenen Original-Zeichnungen des Obersten von Pechmann und General-Kriegs-Commissärs von Streffleur zu beenden, wodurch wir gegenwärtig in den Besitz einer

Administrativ-Karte dieses Landes von unschätzbarem Werte gelangt sind die im Maßstabe 1 Zoll = 400 Klafter durchgeführt ist.

Die ersten kartographischen Darstellungen geologischer Boden-Verhältnisse *) wurden im Interesse der Praxis am Sitze der Erz-Lagerstätten vollführt, doch nur selten und zwar erst in diesem Jahrhundert vervielfältigt und veröffentlicht.

Fachgemäße Aufnahmen bildeten die Grundlagen hiezu **).

Die erste geologische Detail-Aufnahme begann mit der Wirksamkeit des geognostisch-montanistischen Vereins für Tirol und Vorarlberg 1839. — Die Publication der betreffenden Karte geschah 1849. Unter Haidinger's Leitung erschien 1845 die geognostische Karte des Gesammt-Gebietes der Monarchie im Farbendruck.

Ueber Anregung dieses berühmten Geologen entstand 1847 der geognostisch-montanistische Verein für Steiermark, 1851 der Werner-Verein für die geologische Durchforschung von Mähren und Schlesien, von welchem die geologische Aufnahme dieser Länder durchgeführt wurde.

Schon im Jahre 1849 wurden durch Hauer und Dr. Hörnes Forschungsreisen vollführt, in demselben Jahre die geologische Reichsanstalt mit der Aufgabe der Aufnahme und kartographischen Darstellung der geologischen Verhältnisse der Monarchie betraut und bereits 1853 durch Čižek der Manhards-Berg geognostisch aufgenommen.

Die Detail-Aufnahmen begannen auf Basis der Original-Sectionen 1 Zoll = 400 Klafter im Jahre 1851, wurden von Jahr zu Jahr fortgesetzt und die gewonnenen Resultate auf das Special-Kartenmaß 1 : 144.000 reduciert.

Das naturgemäß langsame Fortschreiten der Aufnahmen ließ es aber schon 1856 wünschenswert erscheinen, eine geologische Ueber-

*) Nach den freundlichen Mittheilungen des Herrn Hofrathes Freiherrn von Hauer, Directors der geologischen Reichs-Anstalt zu Wien.

**) Zu den veröffentlichten Arbeiten zählen: F. Riepel, geognostische Karte von Böhmen, Wien 1819; — Lill von Lilienbach geognostische Karte der Karpaten aufgenommen 1823, veröffentlicht 1833, — M. Anker geognostische Karte von Steiermark, Graz 1855, — P. Partsch geognostische Karte des Wiener Beckens, 1843 etc.

Nicht veröffentlichte kartographisch geologische Zeichnungen:

Zippe, geognostische Karte des nordwestlichen Böhmens, 1843, welche der Naturforscher-Versammlung zu Graz in demselben Jahre vorgelegt wurde: — Partsch geognostische Karte von Siebenbürgen, 1822, — A. Boué, geologische Karte von Siebenbürgen, zusammengestellt 1826; — P. Partsch, Theile von Dalmatien; — Topographisch geognostische Karte der Umgebung von Graz vom Professor Unger, 1845 etc.

sichts-Karte zu besitzen. Während nun diese in 7 Jahren von 1856 bis 1862 vollendet wurde, schreitet die Detail-Aufnahme und die kartographische Darstellung der geologischen Verhältnisse Oesterreichs unter der Leitung des Hofrathes Ritter von Hauer rüstig vorwärts.

Gegenwärtig ist die geologische Karte der österreichischen Monarchie in 12 Blättern vollendet.

Bergwerks- und Gruben-Karten reichen weit in das Mittelalter zurück, da schon im Beginne des 13. Jahrhunderts rechtsgiltige Privilegien für den Grubenbau ertheilt wurden, die mit einer graphischen Verzeichnung des Territoriums verbunden sein mussten. In Wieliczka, Przibram, Bleiberg wurden die Gruben-Pläne schon vor 100 Jahren auf den Seespiegel bezogen und das Eindringen in das Erdinnere hiernach cotiert.

Wir finden in diesem Zweige Pläne der mannigfaltigsten Art und Durchführung. Es sind dies größtentheils Handzeichnungen in Farben. Der immer fortschreitende Bau macht die Vervielfältigung derartiger Pläne durch die Lithographie unzulässig, da sie mit dem Erscheinen auch schon veraltet wären.

Im Beginne dieses Jahrhunderts hatte man sich noch mit der Sammlung ethnographischer Notizen begnügt und die Untersuchungen über Abstammung, Ausbreitung und geschichtliche Entwicklung der Volksstämme in Special- und geographischen Abhandlungen niedergelegt.

Die ersten Versuche, die ethnographischen Verhältnisse einer Provinz kartographisch und übersichtlich darzustellen, rühren von Csaplowics aus dem Jahre 1828 her, der ein dießbezügliches Kärtchen seinem zweibändigen Werke „Gemälde von Ungarn“ zulegte.

Aus derselben Zeit datieren Bernardis deutsche Sprachkarte und Šafařik's ethnographische Darstellung der großen slavischen Völkerfamilie, aus dem Jahre 1848 Häufler's Sprachen-Karte der österreichischen Monarchie und aus dem Jahre 1849 A. Fröhlich's Sprachen-Karte des österreichischen Kaiserstaates.

Das statistische Materiale für die ethnographische Karte des Kaiserstaats, die von der Direction der administrativen Statistik herausgegeben wurde, war schon 1840 gesammelt, musste aber später durch mühevolle Untersuchungen ergänzt werden.

Die Volkszählung 1851 lieferte sodann die endgiltige Basis für den Entwurf der Karte von Oesterreich. Die vom Freiherrn v. Czoernig und Häufler gesammelten Daten wurden auf 306 Special-Karten-Blätter aufgetragen, sodann durch Major Scheda 1855 auf 4 Blättern zusammengezogen und entworfen. Die Karte ist im Farbendruck durch-

geführt und enthält über 2000 Inselgruppen. Dieselbe Karte wurde durch Dolležal auf 1 Blatt reduciert und erschien im Farben-Druck 1856.

Für militärische Zwecke besteht eine ethnographische Ergänzungsbezirks-Karte, welche das approximative Verhältnis der Nationalitäten zu einander in jeder einzelnen Ortschaft zum Ausdrucke bringt.

Obgleich in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts von einzelnen Küstenpuncten Streckenaufnahmen, ferner die Seekarten Schrämbel's ohne Sond-Angaben existierten, so bediente sich die österreichische Marine im Jahre 1771 der französischen Carte hydrografique vom Ingenieur Bellini im Maßstabe 1 : 1,360.000 und der Carte reduite de la mer mediterranée von demselben mit sehr spärlichen Sond-Angaben, im Jahre 1784 der „Carta marittima del golfo di Venezia, 1 : 57.000“, später jener von Capitän Gaultier vom Jahre 1818, im Maßstabe 1 : 1,253.000, welch' letztere Karte nach den Aufnahmen Beautemps-Beaupré (aus den Jahren 1806 bis 1809) entworfen sein dürfte.

Die Seekarten von Schrämbel vom atlantischen Ocean und vom Mittelmeere aus dem Jahre 1787, sowie jene Lichtenstern's konnten als zu klein und mit wenig Sond-Angaben nicht genügen.

Im Jahre 1810 begann, geleitet vom Mailändischen Institute, die Aufnahme des adriatischen Meeres unter Marieni, aus welcher im Jahre 1822 die Karte des adriatischen Meeres in 2 Blättern hervorgieng, der sodann 1825 die Special-Karte in 22 Blättern, nebst 7 Blättern Küstenansichten und der Portolano folgte. Diese Karten haben des Raum-Gewinnes wegen eine nordwestliche Orientierung erhalten.

1859 und 1860 wurde die Seeaufnahme von Punta maestro (Etschmündung) bis Grado unter Fregatten-Capitän Oesterreicher durchgeführt, 1806 die Küstenaufnahme mit den Sondierungen fortgesetzt und bis Porto Palermo ausgedehnt. Das erste Blatt dieser Karte wurde bereits 1867 herausgegeben. Die Orientierung ist auf dem magnetischen Pol basiert.

Die gleichen Meerestiefen und zwar jene von 2 und 5 Faden sind durch Linien verbunden und auf den letzterschienenen Blättern auch die Landstrecken mit Schichten-Linien versehen.

Fregatten-Capitän Littrow hatte nach dem Principe des F. Z. M. Hauslab und gemeinschaftlich mit dem General Stelzig im Jahre 1858 den ersten Versuch gemacht, die gleichen Meerestiefen auf Seekarten in Farben zum Ausdruck zu bringen, wodurch die Karten an Uebersichtlichkeit ungemein gewinnen.

In seiner darüber nachträglich erschienene Brochure „Sulle carte idrografiche“ nimmt er drei Farben-Bezeichnungen an, und zwar die

isobatrische Linie 15 Fuß für den durchschnittlichen Tiefgang der Schiffe, jene von 50 und 100 Fuss als Bezeichnung des Raumes für den Ankerwurf, worüber hinaus dieser zu vermeiden, die Tiefe auf Karten mit dem dunkelsten Colorit zu versehen wäre.

Littrow nennt diese Karten „Isobate Seekarten". („Carte Isobate.")

Im verflossenen ebenso wie im Beginne dieses Jahrhunderts wurden in Erd- und Himmelskarten vorherrschend die Erzeugnisse des Auslandes benützt und nur aus dem Jahre 1794 finden wir den Entwurf der nördlichen und südlichen Halbkugel der Erde von Ecker im Maßstabe 1 : 36,000.000 auf dem Horizont von Wien stereographisch entworfen. Artaria & Comp. und Tranquillo Mollo, Kunsthändler zu Wien hatten die Veröffentlichung der Sternkarten besorgt.

F. Pinter construierte 1807 Himmels-Halbkugeln, ebenso versuchte Max Ereiherr von Liechstenstern die Darstellung des Sonnen-Systems.

Oberlieutenant Letany veröffentlichte 1834 die kartographischen Meridional-Streifen für einen 9zölligen Globus, die er nach astronomischen und trigonometrischen Bestimmungen entwarf.

Eine Sternkarte in einem Blatte veröffentlichte J. Bartak im Jahre 1827.

Unter der Direction des Directors der kaiserlichen Sternwarte zu Wien J. J. Littrow wurde vom Hofkammer-Beamten Albert Richard im Jahre 1832 eine Mondkarte herausgegeben, welche von der Naturforscher-Versammlung zu Wien in demselben Jahre ehrenvoll aufgenommen worden war.

Die wichtigste und bedeutendste Leistung auf diesem Gebiete bildet J. J. v. Littrow's Atlas des gestirnten Himmels, in 10 Blättern aus dem Jahre 1839, die seinem Werke die „Wunder des Himmels" zugelegt wurden.

Der gegenwärtige Director der Sternwarte*) Herr C. v. Littrow versuchte in einer späteren Auflage dieses Werkes das erste Mal die Sternengrösse nicht nach conventioneller Bezeichnung, sondern nach reellen photometrischen Helligkeiten darzustellen**).

Bemerkenswert bleibt auch die 1849 von Riedl-Leuenstern entworfene Mondkugel für den Durchmesser von 9 Zoll.

*) Bis zum Jahre 1753 bestand zu Wien das Observatorium des Mathematikers Johann Jacob Marinoni. Nach seinem Tode übergiengen die astronomischen Instrumente an das Jesuiten-Collegium, das sich gegenüber der gegenwärtigen Universität befand. — 1773 wurde durch Maria Theresia die Sternwarte gegründet.

**) Nach den freundlichen Mittheilungen des Herrn Directors Littrow und Herrn Professors Weiss.

Manuscript-Karten neuester Periode bestehen von Herrn L. Hugl, Heer und Major Hartlieb, von Letzterem eine solche mit beweglichem Horizonte in höchst präciser Ausführung.

Am 23. Mai 1772 hatte die Kaiserin Maria Theresia den Schulbücher-Verlag zu Wien gegründet und der Direction das Recht eingeräumt, jede Sorte von Büchern, Schriften, Tabellen etc., die für den Schulunterricht nöthig sein sollten, ausschließlich zu erzeugen und die Lehrmittel unter den möglichst billigen Bedingungen zu verbreiten.

Im Verlaufe der Zeit wurde dieses Recht auch andern Kronländern zuerkannt.

Die Erzeugung der Schulkarten war wol in dem Privigelium einbegriffen, doch fehlten im vorigen Jahrhunderte Quellen und Materialien, um für den geographischen Unterricht die kartographischen Behelfe herzustellen.

Kartographen und Privat-Institute sorgten über Anregung der Professoren für diese Lehrmittel. Für den Vortrag in den höheren Schulen wurde das nöthige Karten-Material von den Professoren selbst nach eigener Wahl und Vortragsweise theils beigestellt, theils anempfohlen.

Vom Beginne dieses Jahrhunderts bis gegen das Jahr 1820 wurden die Karten der Mittelschulen den betreffenden Büchern der Geographie zugebunden, vom Jahre 1820 solche in einem Atlas zusammengeheftet; neuerer Zeit aber die Wahl der Karten den Professoren überlassen, dieselben jedoch immer auf die bemerkenswerten Erscheinungen in diesem Fache aufmerksam gemacht. Ein großer Theil der Landkarten ist, nebst dem Bilderwerke der schädlichen Schmetterlinge im Schulbücher-Verlag in verschiedenen Sprachen vorrätig.

Im Jahre 1854 wurden für den Anschauungs-Unterricht die großen Wandkarten von Scheda entworfen. Sie bestehen auch als blosse Geripp-orographische und hydrographische Karten, um vom Schüler adjustiert und ergänzt zu werden.

Ein wesentlicher Fortschritt ist durch die Einführung der hypsometrischen Kronlands-Karten von Streffleur und Steinhauser, dann der Relief-Karten zu verzeichnen.

Gegenwärtig steht dem geographischen Unterrichte und dem Studium ein reichhaltiges Materiale zu Gebote. Die Schul-Atlanten von Steinhauser, insbesondere jener mit erläuterndem Texte, der historische Atlas von Desjardins, der Industrie-Atlas von Dollezal und Hickmann, der Schul-Atlas von Fried, speciell aber der Hand-Atlas von Scheda und Steinhauser, der auch mit schönen physikalischen Karten

ausgestattet ist, dürften mitunter selbst strengen Anforderungen genügen.

Die Autoren, sowie die Verleger Artaria, Dittmarsch, Braumüller haben sich in dieser Beziehung um die Förderung des geographischen Unterrichts namentlich aber Eduard Hölzel durch Veröffentlichung der im Farbendruck charakteristisch dargestellten Kartenwerke von Kozenn, Kořistka und manchen anderen verdient gemacht.

Die Wandkarte von Jausz für den mathematischen Unterricht in der Geographie zählt zu den Erzeugnissen der neuen Zeit.

Mit den vorgenannten Fachkarten ist der Cyklus derselben noch lange nicht geschlossen.

Die Geschichte, der Handel, die Statistik, die Bau- und Fortifications-Technik, die Naturwissenschaften etc. nehmen immer in jenen Fällen Zuflucht zur Kartographie, wenn verzweigte und vielartige Ergebnisse das Resultat der Vermessung, der Forschungen und Untersuchungen übersichtlich und fasslich gegeben werden sollen. Andererseits beansprucht aber auch die Art der technischen Durchführung der kartographischen Erzeugnisse, sowie der Stoff der hiezu verwendet wird, einige Beachtung.

Mit Rücksicht auf das verwendete Materiale finden wir, dass schon vor anderthalb Jahrhunderten Seide, später Baumwoll-Stoff, neuerer Zeit dieser mit einer Lackschichte versehen, sowie Kautschuk für Karten in Anwendung kam. Seide und Kautschuk wären wol zur Kriegskarten-Anfertigung zu verwenden, sobald die erstere — abgesehen von der Kostspieligkeit — geeignet gemacht werden könnte, auch die zartesten Terrain-Nuancen aufzusaugen und zubehalten, der Kautschuk hingegen durch Verbindung mit einem anderen Stoffe die Dehnbarkeit verlieren würde.

Demungeachtet hat sich seit undenklichen Zeiten das Papier in den verschiedensten Qualitäts-Abstufungen bis auf die gegenwärtige Periode für die kartographischen Erzeugnisse am besten benützen lassen.

Globen und Planetarien wurden gleichwie die Himmelskarten im verflossenen Jahrhundert aus dem Auslande, speciell von Nürnberg, Amsterdam und Leipzig bezogen, allwo sich die Erzeugung dieser Kunst-Artikel so zu sagen vererbt hatte.

Zwischen 1750 und 1820 wurden in Oesterreich Globen nur selten und immer nur über specielle Bestellung von Mechanikern erzeugt.

Ueber Auftrag des Kunsthändlers Schreivogel hatte Schöninger im Jahre 1815 einen 9zölligen Erd-Globus nach dem Entwurfe Riedl-

Leuenstern's construiert. Eine bemerkenswerte Arbeit tauchte im Jahre 1822 von Mathias Zibermayer in Graz auf, der einen Erd-Globus unter dem Namen Chrono-Globium bei Mollo und Trentsenski in Wien erscheinen liess. Derselbe ist innerhalb einer Glaskugel, die den Sternenhimmel darstellt, angebracht und kann durch eine Kurbel in Bewegung gesetzt werden.

Um die gleiche Zeit wurde von den Schülern des k. k. Bombardier-Corps zu Wien, das Segment einer Erdkugel mit dem Halbmesser von 8 Schuh, jedoch nur den Abriss von Europa enthaltend angefertigt *).

In den Jahren 1822, 1824 und 1828 verfertigten Hauptmann Jüttner und Lieutenant Letany in Prag, Erd- und Himmelskugeln, auch Ringkugeln mit Darstellung unseres Planeten-Systems und lieferten auch die Beschreibung hiezu. 1838 wurden vom Erstgenannten Karten-Segmente für einen 2schuhigen Globus entworfen und in Kupfer gestochen. Der Firma Schöninger zu Wien ward die Construction der Kugeln übertragen. Diese Globen zählen noch heute zu den besten.

1837 construierte Sturm Taschen-Globen, Merklas in Prag solche in drei verschiedenen Formen.

1849 hatte Riedl von Leuenstern den Mond nach der orthographischen Karte vor Beer und Mädler sphärisch dargestellt, der sodann von Schöninger erzeugt wurde.

Professor Belun erzeugte in den 50er Jahren einen Globus nach Weidler's System den er Uranoskop nannte.

Seit dem Jahre 1849 übergieng von Merklas die Fabrication der Globen in den Besitz von Felkel & Sohn zu Rostok bei Prag, welche Firma seit jener Zeit die Globen in 13 verschiedenen Größen, mit deutscher, französischer, englischer, italienischer und russischer Nomenclatur erzeugt, 1858 die Anfertigung der Tellurien, 1861 jene der Planetarien und plastische Globen für den Unterricht der Blinden, sowie Inductions-Globen zum Zeichen-Unterricht nach gegebener Vorlage construiert, die eine große Verbreitung über die Grenzen der Monarchie fanden.

Der Umsatz in diesen Artikeln steigerte sich von 800 Stück im Jahre 1855 auf 15.000 Exemplare in der gegenwärtigen Zeit.

Einen ebenso bedeutenden Umfang nahmen die Arbeiten des Schöninger in Wien an, der schon seit Decennien in dieser Richtung thätig ist und dem manche Verbesserungen und Erfindungen, speciell der astronomische Globus mit und ohne Darstellung der Fixsterne,

---

*) In der technischen Militär-Akademie zu Weisskirchen in Mähren.

Tellurien mit ellyptischer Erd- und Mondbahn, bewegt durch Elektro-Magnetismus etc. zu verdanken sind.

Obgleich schon im vergangenen Jahrhundert geometrische, trigonometrische, seit 1707 durch J. Scheuchzer barometorische Höhen-Bestimmungen vorgenommen und diese seit dem Jahre 1772 durch Jean de Luc's Formeln vollkommen verläßlich wurden, so waren sie bis zum Jahre 1800 noch so spärlich vorhanden, dass rationelle plastiche Terrain-Darstellungen — die hauptsächlich das Verhältnis der Erhebungen zum horizontalen Raume versinnlichen sollen, nicht darauf basiert werden konnten. Im allgemeinen hielt die Ausbildung dieses Zweiges gleichen Schritt mit der Ausbildung der Terrainlehre als wissenschaftlichen Gegenstand.

1822 wurden die ersten plastischen Boden-Reliefs in größerem Maßstabe in der Genie-Academie (Malborghetto, Franzensfeste) durchgeführt, denen nach Adoption der Schichten andere folgten.

Modelle von Gyps, kleine Gebirgs-Partien darstellend, später solche in Zink und die galvanoplastischen. Vervielfältigungen der Bergmodelle des Artillerie-Majors Csibulz aus dem Jahre 1859 waren vorherrschend für den Zeichenunterricht bestimmt.

Unter zahlreichen Versuchen, die Boden-Unebenheiten in größerem Maßstabe plastisch darzustellen, gehört nebst den zahlreichen Arbeiten V. Streffleurs (Böhmen, Canal la manche, Lyon) die meisterhaft ausgeführten Reliefs von Franz Keil „plastische Darstellung der deutschen Alpen“ aus dem Jahre 1860, der „Schneeberg in Nieder-Oesterreich“ 1867, die Arbeiten des Obersten Wanka „der kleine Priel“, jene des Major Hopels und Pöltingers's, endlich neuerer Zeit, die des Artillerie-Ober-Lieutenants Köchert und des Hauptmanns Guido Kutschenreiter, Professors in der Militär-Academie zu Wiener-Neustadt, welch' letzterer für eine von ihm durchgeführte plastische Darstellung der Gegend von Klausen (nach eigener Aufnahme) auch das Negativ hiezu anfertigte. Durch das Einlegen mehrerer Schichten-Flächen in das positive Modell, können die verschiedenen Cultur- und Vegetations-Verhältnisse nach der absoluten Höhenlage sehr fasslich gezeigt werden.

Major Hopels verfolgt bei seinen plastischen Arbeiten seit 1860 den Zweck, durch die photographische Vervielfältigung leicht lesbare und ausdruckvolle Terrain-Bilder und Karten zu erhalten.

Ueber die Wasserabnahme in den Quellen, Flüssen und Strömen

von Gustav Wex.*)

Es ist allgemein bekannt, dass unsere Erde in früheren Epochen gewaltige Revolutionen und Metamorphosen durchgemacht hat, und es ist nicht zu zweifeln, dass auch noch gegenwärtig wichtige Veränderungen auf der Erdoberfläche vorgehen, wenn auch nicht mehr so großartig und gewaltig, so doch stetig und in sehr langen Zeitperioden so allmälich, dass sie für die lebende Generation kaum bemerkbar sind und gewöhnlich nur von den mit wissenschaftlichen Hilfsmitteln ausgerüsteten Beobachtern nach und nach wargenommen und constatiert werden können. Ein Complex zusammengehöriger Erscheinungen, dann die Vergleichung langjähriger Beobachtungen und Aufzeichnungen der Wasserstände an den Strömen, endlich die Ergebnisse der eindringlichsten Studien, die ich über diesen Gegenstand gemacht habe, lieferten mir vielfältige Beweise von der continuierlichen Abnahme der aus den Quellen, dann der in den Bächen, Flüssen und Strömen abfließenden Wassermengen im größten Theile von Europa und überhaupt in den gegenwärtigen und ehemaligen Culturländern seit geschichtlicher, insbesondere aber in neuerer Zeit.

Dass eine solche stetige Wasserabnahme als eine sehr wichtige hydrographische Veränderung auf der Erdoberfläche anzusehen wäre, welche wieder andere Erscheinungen zur Folge hätte, ist wol jedermann einleuchtend. Wer sich gegenwärtig hält, dass Pflanzen- und Thierleben ohne Aufnahme von Wasser aus der nächsten Umgegend nicht bestehen kann, dass die fruchtbarsten Ländereien ihre Fruchtbarkeit und hiemit die Möglichkeit der Erhaltung einer zalreichen Bevölkerung zunächst diesem wolthätigen Elemente zu danken haben, ferner, dass der Mensch unter allen Lebenswesen das meiste Süßwasser in allen möglichen Formen verbraucht und für die mannigfaltigsten Zwecke verwendet, der

*) Der Verfasser der vorstehenden Abhandlung, die wir mit Ausschluss der für unseren Zweck entbehrlichen, fachmännischen Deductionen der „Zeitschrift des österreichischen Ingenieur- und Architecten-Vereins" entnehmen, steht unter den jetzt lebenden Hydrotechnikern in erster Reihe. Seines hervorragenden Antheiles an den Verhandlungen über die seinerzeitige Regulierung der Donau-Mündungen haben wir bereits im Jahrgang 1868 unserer Mittheilungen gebührend gedacht. Ueber seinen Antheil an der Donauregulierung bei Wien, die der Vollendung nahe ist, und an der Regulierung des eisernen Thores, die demnächst zur Thatsache werden wird, dürften die nachfolgenden Zeilen genügend orientieren. Der Gegenstand aber, den er hier als ein Resultat umfassender Studien der Würdigung seiner Zeitgenossen anheimstellt, scheint uns vom geographischen Standpuncte so wichtig und einer solchen Aufmerksamkeit wert, dass wir uns nicht entschlagen konnten, ihn unseren Lesern vorzuführen.

wird gleich erkennen, dass es sich hier nicht nur um die theoretische Besprechung eines für den Freund der Naturwissenschaften interessanten Phänomens, sondern auch um die Constatierung einer Thatsache von höchster practischer Bedeutung, dann um die Untersuchung der Ursachen und Wirkungen eines Uebelstandes handelt, dessen Ueberhandnahme die Existenz der künftigen Generationen in den bevölkertsten und culturreichsten Wohnstätten des Menschengeschlechtes in Frage stellt, wie uns diesfalls die einstens üppig fruchtbaren Ländereien in Persien, Palästina, Griechenland, Sicilien und Spanien, welche jetzt schon theilweise verdorrt und verödet liegen, sehr traurige Beispiele vor die Augen führen.

Würde die von mir constatierte stetige Abnahme der auf und in der Erdoberfläche fließenden Gewässer bloß das Resultat bewusstlos wirkender Naturkräfte sein, so bliebe dem lebenden Geschlechte allerdings nichts übrig, als das blinde Fatum walten zu lassen und die künftigen Generationen ihrem unabwendbaren Verhängnisse preiszugeben. Das ist jedoch glücklicherweise nicht der Fall. Ich glaube nach dem Resultate meiner Forschungen mit Bestimmtheit behaupten zu können, dass das besagte Phänomen in den Culturländern größtentheils, wenn auch nicht ausschließlich, in culturgeschichtlichen Ereignissen, nämlich in den wenn gleich sehr gering scheinenden, aber gleichwol nicht zu unterschätzenden Einwirkungen der Menschen auf die Gestaltung der von ihnen bewohnten Erdoberfläche, beziehungsweise in der selbstsüchtigen oder unüberlegten Ausbeutung der Bodenproducte und unzweckmäßigen Aenderung an der Gestaltung der ausgebeuteten Oberfläche liegt, dass es sonach möglich ist, durch rationelles Vorgehen, durch einmütiges, andauerndes Entgegenwirken in entsprechend großartigem Maßstabe die drohende Calamität abzuwenden oder wenigstens auf einen unberechenbar langen Zeitraum hinauszuschieben.

Dass es die Pflicht der lebenden Generationen ist, nach gewonnener Ueberzeugung von dem Vorhandensein des Uebels und der Möglichkeit der Abhilfe Hand an's Werk zu legen und den Weg zum Besseren für die nächsten Nachkommen zu bahnen, diese Einsicht darf ich wol bei jedermann voraussetzen, der sich als Mitglied des Menschengeschlechtes erkennt, der für das viele Gute, was er seinen Vorfahren zu danken hat, seinen Nachkommen nicht mit schnöder Selbstsucht zu lohnen Willens ist, der endlich von der Wahrheit des Satzes durchdrungen ist, dass die Staaten für alle Zeiten geschaffene Institutionen für die Sicherung der Wolfahrt der Gesammtheit ihrer Angehörigen sind.

Bei Gelegenheit der mir von der k. und k. österreichischen Regierung übertragenen Verfassung der Projecte für die Regulierung mehre-

rer größeren Flüsse und Ströme fast in allen Kronländern der Monarchie habe ich zunächst die Abflussverhältnisse dieser Flüsse studiert und fast jedesmal gefunden, dass die in diesen Wasserläufen gegenwärtig vorkommenden Wasserstände im Vergleich zu den vor vielen Jahren gemachten Wasserstands-Beobachtungen bedeutend abgenommen haben.

Obwol diese Warnehmung auch schon von mehreren Naturforschern gemacht und auf Grundlage derselben die Ansicht ausgesprochen wurde, dass in mehreren Flüssen und Strömen die in denselben abfließenden Wasserquantitäten abzunehmen scheinen, wurde doch die Richtigkeit dieser Ansicht von vielen anderen und insbesondere von mehreren Hydrotechnikern bezweifelt und bestritten, daher ich zunächst die Ansichten der letzteren hier anführen will, um selbe später durch die zusammengestellten langjährigen Beobachtungen an den Hauptströmen Mitteleuropa's zu widerlegen.

Der königl. preußische geheime Oberbaurat und Ober-Landes-Bau-Director F. Hagen hat in der neuesten, dritten Auflage seines „Handbuches der Wasserbaukunst" vom Jahre 1871 die Richtigkeit der bisherigen Wasserstands-Beobachtungen in den Flüssen und Strömen und der daraus gezogenen Schlussfolgerungen wegen der Abnahme der Wasserstände angezweifelt und begründet seine Anschauung mit den am Rheinpegel bei Düsseldorf seit 1800, also seit 71 Jahren, beobachteten und aufgezeichneten Wasserständen.

Hagen berechnete für jedes einzelne Jahr aus den täglich beobachteten Wasserständen die arithmetischen Mittel, also die mittleren Jahreswasserstände, verzeichnete ferner auch die in jedem Jahre vorgekommenen höchsten und niedrigsten Wasserstände und hat diese drei Wasserstände graphisch dargestellt (jedoch leider in einem sehr kleinen Maßstabe), aus welcher Darstellung angeblich hervorgeht, dass eine bedeutende Abnahme der Wasserstände nicht vorgekommen sei.

Wegen der großen Wichtigkeit der Frage unterzog Hagen die früher erwähnten Wasserstands-Beobachtungen nach der Methode der kleinsten Quadrate einer Berechnung und fand hiebei, dass während der 71jährigen Beobachtungszeit im Rheinstrom bei Düsseldorf die Durchschnittslinien der höchsten Wasserstände eine Senkung um 2·9 Linien, die der mittleren eine Senkung um 1·6 Linien, dagegen die der niedrigsten eine Erhöhung von 0·2 Linien per Jahr zeigen. Auf diese Rechnungsergebnisse legt jedoch Hagen selbst keinen Wert, weil die möglichen Fehler dieser Resultate 2·2‴, 0·9‴ und 0·7‴ betragen können.

Hagen sagt ferner: Man darf wol annehmen, dass im Laufe der Zeit eine Senkung der höheren und der mittleren Wasserstände wirklich eingetreten ist und zwar aus dem Grunde, weil durch

die in neuerer Zeit ausgeführten Strom-Correctionen die Eisversetzungen verhindert werden und der Abfluss der Hochwässer befördert wird, wodurch auch die geringe jährliche Erniedrigung der berechneten mittleren Wasserstände sich erklärt.

Nachdem Hagen auch die von einigen Hydrotechnikern für die Weser behauptete, starke Abnahme des Wasserstandes und der Wassermenge durch eine Vergleichung der Pegelbeobachtungen bei Minden und bei Schlüsselburg als unwahrscheinlich dargelegt hat, gelangt er zu nachstehender Schlussfolgerung: „Es ergibt sich sonach, dass die Weser ebensowenig wie der Rhein im allgemeinen eine Abnahme des Wasserstandes — soweit die bisher angestellten Beobachtungen ein Urtheil gestatten — mit Sicherheit erkennen lassen."

Obwol die von Hagen aus den Wasserstands-Beobachtungen an drei Pegeln zweier Ströme gezogene Schlussfolgerung gegen die Wasserabnahme in denselben sehr reserviert lautet, so haben doch die meisten Hydrotechniker, weil ihnen langjährige Beobachtungen und Vergleiche der Wasserstände an anderen Strömen nicht zu Gebote stehen, und sie Herrn Hagen als unfehlbare Autorität im Wasserbau betrachten, sich die Ansicht gebildet, dass im allgemeinen in den Flüssen und Strömen eine Abnahme der Wasserstände, respective der abfließenden Wasserquantitäten nicht vorkomme.

Der königliche preußische Wasserbau-Inspector Maass hat die Wasserstands-Beobachtungen in der Elbe am Pegel bei Magdeburg für die 143jährige Periode von 1727 bis 1869 nebst einer graphischen Darstellung dieser Pegelstands-Beobachtungen in der Zeitschrift für Bauwesen von Erbkam, Jahrgang 1870, veröffentlicht und daselbst die Nachweisungen geliefert, dass in der obigen Zeitperiode die Wasserstände der Elbe nachstehend abgenommen haben und zwar die berechneten arithmetischen Mittel

a) aus den höchsten Wasserständen um . . . . 17 Zoll,

b) aus den niedrigsten Wasserständen um . . . . . . 34 Zoll,

c) aus den sämmtlichen beobachteten Wasserständen in den einzelnen Jahren, also die sogenannten mittleren Jahreswasserstände um . . . . 35½ Zoll.

Nach der Ansicht des Herrn Maass sind die vorausgewiesenen, bedeutenden Abnahmen der Wasserstände resp. die Wasserspiegel-Senkungen nicht eine Folge der Verminderung der jetzt in der Elbe abfließenden Wassermengen, sondern durch die ausgeführten Stromregulierungen und durch die hiedurch eingetretene Vertiefung des Strombettes, dann durch Steigerung der Abflussgeschwindigkeiten veranlasst worden. Herr Maass beschwichtiget die aus Anlass der sichtbar gewordenen

Wasserspiegelsenkung entstandenen Besorgnisse mit der Bemerkung, dass eine fernere Senkung des Elbe-Wasserspiegels in dem bisherigen Verhältnisse nicht zu befürchten sei, weil man keine weiteren Correctionsarbeiten in der Elbe ausführen werde.

Da diese Beobachtungen und Ansichten der Herren Hagen und Maass mit meinen seit 40 Jahren an vielen Flüssen gemachten Warnehmungen und Beobachtungen im Widerspruche stehen, beschloss ich die in dieser so höchst wichtigen Frage an mehreren Flüssen und Strömen gemachten Erhebungen und Beobachtungen zusammenzustellen, um über die langjährigen Wasserstandsverhältnisse ganz verlässliche Ziffern zu erhalten, da ich nur mit solchen es wagen durfte, der in ganz Deutschland anerkannten Autorität des Herrn Hagen in der Hydrotechnik mit Erfolg entgegenzutreten.

Bei meinen diesbezüglichen Forschungen kam mir zunächst das ausgezeichnete Werk: „Allgemeine Länder- und Völkerkunde von Dr. Heinrich Berghaus, zweiter Band: Umrisse der Hydrographie“, vom Jahre 1837 in die Hände, und ich fand in diesem Werke, dann in dem von Berghaus mit J. Perthes herausgegebenen hydro-historischen Uebersichten der deutschen Ströme vom Jahre 1838 bereits ein sehr schätzbares Material über die Wasserverhältnisse in den Strömen zusammengestellt.

Aus den Wasserstands-Beobachtungen im Rheinstrom am Pegel zu Emmerich (an der holländischen Grenze) für die 66jährige Periode von 1770 bis 1835, dann am Pegel zu Köln für die 54jährige Periode von 1782 bis 1835, ferner aus den Wasserstands-Beobachtungen der Elbe am Pegel zu Magdeburg für die 108jährige Periode von 1728 bis 1835, endlich in der Oder am Pegel zu Küstrin für die 58jährige Periode von 1778 bis 1835, hat Berghaus die vorgekommenen höchsten und niedrigsten Wasserstände, dann die aus den gesammten während eines jeden Jahres beobachteten Wasserständen berechneten arithmetischen mittleren Jahreswasserstände zusammengestellt und einige dieser ermittelten Wasserstände auch graphisch dargestellt, ferner alle aus diesen Wasserstands-Beobachtungen hervorgehenden Erscheinungen über das Verhalten der Wasserstände in den einzelnen Monaten und Jahreszeiten, über den Eintritt der Eisgänge und Hochwässer, endlich über den Einfluss der atmosphärischen Niederschläge auf die in den Strömen abfließenden Wassermengen so eingehend und gründlich geschildert, wie man es in keinem zweiten hydrotechnischen Werke findet und zugleich den Hydrotechnikern den Weg gezeigt, in welcher Art die Wasserstands-Beobachtungen an den Flüssen und Strömen combiniert und verglichen werden sollen, um über die Hydro-Phänomene oder über das Leben der

Ströme ein klares Bild zu erhalten und hieraus über die Abflussverhältnisse in denselben, dann über die hier vorgehenden Veränderungen richtige Schlussfolgerungen ziehen zu können.

Aus diesen sehr ausführlichen und höchst interessanten Nachweisungen von Berghaus will ich nun die nachstehenden Hauptergebnisse hier hervorheben.

Die Wasserstandstabelle für den Rheinpegel bei Emmerich zeigt zunächst, dass die Wasserstände der einzelnen Jahre sehr unregelmäßig fallen, daher die Berechnung einer gleichmäßig geneigten Linie für die Ab- oder Zunahme der mittleren Wasserstandshöhen während einer langen Zeitperiode schwierig und unverlässlich ist. Ich halte das von Dr. Berghaus eingeschlagene Verfahren, die arithmetischen Mittel der Wasserstände während zwei längeren Zeitperioden mit einander zu vergleichen, für einfacher und verlässlicher, um zu ersehen, ob diese mittleren Wasserstandshöhen zu- oder abgenommen haben.

Wenn man die 66jährige Beobachtungsdauer in zwei Perioden von 33 Jahren (1770 bis 1802 und 1803 bis 1835) untertheilt und für die vorerwähnten Wasserstände die mittleren Höhen während dieser 33 Jahre berechnet, so zeigt sich, dass in der letzteren Periode die mittlere Höhe der Hochwasserstände um . . . . 10‴
höher, dagegen die der Jahreswasserstände um . . . . . . 1′ 4″ 5‴
und jene der kleinsten Wasserstände um . . . . 1′ 1″ 3‴
niedriger geworden sind, als solche in der älteren Periode von 1770 bis 1802 waren.

Da die arithmetischen mittleren Höhen der Wasserstände in der ersten Periode von 1770 bis 1802 lediglich nur zur Vergleichung angenommen wurden, ohne Rücksicht, ob nicht auch schon während dieser 33 Jahre ein Steigen oder Fallen der Wasserstände eingetreten war; so ist einleuchtend, dass die obigen Ziffern die Abnahme der kleinsten und der Jahreswasserstände nur für die zweite 33jährige Periode d. i. für die halbe Beobachtungsdauer darstellen.

Die vorstehende Bemerkung wird auch für alle späteren Vergleichungen der Wasserstandshöhen in zwei Zeitperioden zu beachten sein.

Wenn man ferner in der von Berghaus veröffentlichten Wasserstandstabelle für den Pegel des Rheines bei Köln von 1782 bis 1835 die 54jährige Beobachtungszeit abermals in zwei 27jährige Perioden abtheilt und für diese die mittleren Höhen der Wasserstände berechnet, so findet man, dass in der letzteren Periode von 1809 bis 1835 die mittlere Höhe der höchsten Wasserstände um 0′ 1″ 6‴ höher, dagegen die der Jahreswasserstände um 4·27″ und jene der kleinsten Wasser-

stände um 7·21″ niedriger geworden sind als solche in der früheren Periode von 1782 bis 1808 waren.

Aus den vorstehenden Nachweisungen ist ersichtlich, dass an den zwei Hauptpegeln des Rheinstromes bei Emmerich und Cöln während der 66-, beziehungsweise 54jährigen Beobachtungszeit von 1770 resp. 1782 bis 1835 eine nicht unbedeutende Senkung sowol der kleinsten als der mittleren Jahreswasserstände eingetreten ist, und dass nur die mittleren Höhen der Hochwasseranschwellungen in den letzteren Perioden etwas höher geworden sind, als solche in den älteren Perioden waren.

Da während der Beobachtungsperiode von 1770 bis 1835 im Rheinstrom noch keine solchen Regulierungen vorgenommen waren, welche bei Cöln und bei Emmerich eine Vertiefung des Strombettes oder eine Vermehrung der Abflussgeschwindigkeit und in Folge dessen eine Senkung des Stromwasserpiegels erzeugt hätten, so kann vorausgewiesene Abnahme der Höhen der kleinsten und der mittleren Jahreswasserstände in den letzten Perioden nur mit einer Abnahme der im Rheinstrome abfließenden Wasserquantitäten erklärt werden, wogegen die, wenn auch sehr geringe Zunahme der mittleren Höhe der Hochwässer den öfteren und höheren Anschwellungen der letzteren zuzuschreiben ist. Dass die Senkung der kleinsten und der mittleren Jahreswasserstände sich im Rhein geringer zeigt, als in anderen Strömen, erklärt Berghaus damit, dass der Rhein vorwiegend von den nie versiegenden Quellen der Schnee- und Eismassen der Alpen gespeiset wird, welche Erklärung ich noch mit der Bemerkung ergänze, dass durch den Bodensee, welcher die Hochwässer des Ober-Rheins aufnimmt und selbe erst nach und nach abfließen lässt, die Abflussverhältnisse dieses Stromes in seiner unteren Strecke wesentlich geregelt werden, daher eine Abnahme der abfließenden Wassermengen bei kleinem und mittleren Stande sich nur in geringem Maße zeigen kann.

Den Umstand, dass die Abnahme der kleinsten und der mittleren Jahreswasserstände am Pegel zu Emmerich weit größer ist, als am Pegel zu Cöln, erklärt Berghaus damit, dass zwischen Cöln und Emmerich die Flüsse Wupper, Ruhr, Emtsche und Lippe in den Rhein einmünden, welche ein weniger constantes Wasser als der Rhein führen.

Nun wollen wir noch die von Hagen in einer graphischen Darstellung veröffentlichte Wasserstandstabelle des Rheins am Pegel zu Düsseldorf (also zwischen Emmerich und Cöln) für die Zeit von 1800 bis 1871 einer eingehenderen Prüfung unterziehen. Hagen fand nach seiner Methode, dass die mittleren Jahreswasserstände bei Düssel-

dorf sich im Durchschnitte per Jahr um 1.6 Linien gesenkt haben, was für 50 Jahre eine Senkung von 6·66 Zoll ergibt.

Da nach den Wasserstandstabellen von Berghaus die früher ausgewiesene Senkung der mittleren Jahreswasserstände, auf die gleiche Zeit von 50 Jahren reduciert, am Pegel zu Emmerich 24·88 Zoll und am Pegel zu Cöln 7·91 Zoll betragen, so ist hieraus ersichtlich, dass die von Hagen durch Rechnung gefundene Abnahme der Jahreswasserstände bei Düsseldorf per 6·66 Zoll, obwol in einer anderen Zeitperiode beobachtet, dennoch mit der an dem näher gelegenen Pegel bei Cöln früher beobachteten Wasserstandsabnahme sehr nahe übereinstimmt, daher diese Abnahme eine Thatsache und nicht ein Rechnungsfehler ist, wie es Hagen als nicht unwahrscheinlich bezeichnet hatte. Obwol nach den älteren Wasserstandstabellen von Berghaus vom Jahre 1770 bis 1835 eine etwas höhere Anschwellung der Hochwässer des Rheins um 10 bis 18 Linien gefunden wurde, so wäre die von Hagen bei Düsseldorf berechnete Senkung der Hochwässer von 2·9" per Jahr, also von 12" 1''' für 50 Jahre dennoch möglich, ja sogar wahrscheinlich, weil in Folge der seit dem Jahre 1830 bewirkten ausgedehnten Regulierung des Rheins zwischen Basel und Mannheim der rasche Abfluss der Rheinhochwasser wesentlich gefördert worden ist.

Die von Hagen gefundene höchst geringe Erhöhung der kleinsten Wasserstände bei Düsseldorf um 0·2''' per Jahr, also nur um 10 Linien für 50 Jahre wäre auch schon dadurch erklärlich, dass das Strombett daselbst in den letzten Decennien in einigen Strecken auf eine geringere Strombreite beschränkt worden ist, dann dass in Folge der seit dem Jahre 1830 durchgeführten ausgedehnten Rheinregulierungen mittels Durchstichen oberhalb Mannheim, und der hierbei unvermeidlichen Fortschwemmung des Sandes und feinen Schotters in die untere Stromstrecke das Strombett bei Düsseldorf etwas angeschottert und erhöht worden ist, wie wir dies in der Folge bei der Mittel- und Unter-Elbe in einem noch weit höheren Maße nachweisen werden. Aus den vorstehenden Nachweisungen ist ersichtlich, wienach die Schlussfolgerung Hagen's, dass die bisher angestellten Beobachtungen am Rhein im allgemeinen eine Abnahme des Wasserstandes nicht erkennen lassen, eine irrige war. Wenn ihm die von Berghaus veröffentlichten älteren Wasserstands-Beobachtungen bei Emmerich und Cöln bekannt gewesen wären, und wenn er die 71jährigen Wasserstands-Beobachtungen bei Düsseldorf richtiger gegeneinander verglichen hätte, so würde er diese Ueberzeugung erlangt haben.

Um über die Abflussverhältnisse des Rheinstromes auch oberhalb Düsseldorf und Cöln verlässliche Daten zu erhalten, wendete ich mich an

den ausgezeichneten Hydrotechniker, den königlichen baierischen Bauinspector Grebenau*) zu Germersheim, welcher durch viele Jahre mit der Rheinregulierung daselbst betraut war und erhielt von demselben nicht nur die genauen Wasserstands-Beobachtungen am Pegel zu Sonderheim für die 28jährige Periode von 1840 bis 1867, sondern auch die Nachweisungen der in den einzelnen Jahren im Rheinstrome im Germersheimer Durchstiche abgeflossenen Wasserquantitäten, welche Herr Grebenau mit Umsicht und Sachkenntnis, zugleich aber auch mit sehr viel Mühe und großem Zeitaufwande theils mittels vielfältiger directer Messungen der Strombettprofile und Abflussgeschwindigkeiten, theils mittels Berechnung nach den neuesten Formeln und Erfahrungs-Coefficienten mit thunlicher Genauigkeit ermittelt hatte.

Wenn man bei der graphischen Darstellung dieser Wasserstands-Beobachtungen und der abgeflossenen Wasserquantitäten die 28jährige Beobachtungszeit in zwei 14jährige Perioden abtheilt und für jede derselben die arithmetischen Mittel aus den Wasserständen und den abgeflossenen Wasserquantitäten berechnet, so ergibt sich, dass in der letzteren Periode die mittleren Jahreswasserstände um . . . . 0·435 Met. = 16·63 Zoll kleiner geworden sind und dass die abgeflossenen Wassermengen um circa 6966 Cubikfuß per Secunde sich vermindert haben.

Zunächst muss zugestanden werden, dass der weit größere Theil der vorerwähnten Abnahme der mittleren Jahreswasserstände der Senkung des Wasserspiegels in Folge der bedeutenden Vertiefung des Strombettes aus Anlass der durchgeführten ausgedehnten Stromregulierungen daselbst mittels Durchstichen zuzuschreiben ist.

Wenn ferner auch nicht verbürgt werden kann, dass die von Herrn Grebenau für die 28jährige Periode bei den verschiedenen Wasserständen gemessenen und berechneten durchfließenden Wasserquantitäten vollkommen genau und richtig sind, dann auch nicht zu verkennen ist, dass auf die berechneten abnehmenden Wasserquantitäten auch die successive erfolgte Senkung der Wasserstände in Folge der Vertiefung des Strombettes einen großen Einfluss genommen hat, so liefern doch diese berechneten Wasserquantitäten, da sie nach derselben Methode ermittelt wurden, jedenfalls annähernd richtige Verhältniszahlen, aus

*) Herr Grebenau, welcher das große Werk von Humperg Abbot „Theorie über die Bewegung des Wassers in den Flüssen und Canälen“ aus dem Englischen in's Deutsche übersetzt und mit eigenen Wassermessungen noch ergänzt hat, wurde vom deutschen Kaiser in Anerkennung seiner hervorragenden hydrotechnischen Kenntnisse im Jahre 1871 zum Wasserbaudirector in Straßburg ernannt.

welchen mit voller Berechtigung gefolgert werden kann, dass in der letzten 28jährigen Periode auch bei Germersheim die abgeflossenen Wassermengen des Rheinstromes abgenommen haben.

Auch die höchst auffallende Erscheinung, dass der so schön regulierte, ja fast in einen regelmäßigen Canal verwandelte Rheinstrom auf der Strecke von Mannheim aufwärts bis Basel wegen der vielen im Strombette auch an den concaven Ufern abgelagerten, fortwährend vorrückenden Schotterbänke, dann wegen der continuierlich stark serpentinierenden Stromrinne, endlich wegen der zu geringen Wassertiefen an den vielen Uebergängen der Stromrinne aus einer Concaven in die andere, jetzt als Schiffahrtsstraße leider nicht geeignet ist, kann nur damit erklärt werden, dass die Normalbreite für das Strombett gleich ursprünglich zu groß angenommen worden ist, daher der Strom bei der inzwischen eingetretenen Wasserabnahme nicht mehr die erforderliche Kraft hat, die Schottermassen rasch fortzuschwemmen und solche nur an den convexen Uferstellen abzulagern.

Berghaus hat in seinem vorcitierten Werke die Wasserstandstabelle nach den Beobachtungen am Pegel des Elbestromes bei Magdeburg vom Jahre 1728 bis zum Jahre 1735 veröffentlicht und aus dieser für das abgerundete volle Jahrhundert von 1731 bis 1830 eine Tabelle der Wasserabnahme der Elbe bei Magdeburg nach den einzelnen Monaten berechnet, aus welcher hier nur das eine Endresultat hervorgehoben wird, dass im zweiten Halbjahrhundert von 1781 bis 1830 die mittleren Monatswasserstände um 15 bis 25·82 Zoll, und der mittlere Jahreswasserstand um 20·61 Zoll kleiner geworden sind, als solche im ersten Halbjahrhundert von 1731 bis 1780 beobachtet wurden. Bezüglich der allfälligen Einwendung, dass man die in einem Flusse abströmende Wassermenge nicht geradezu den Wasserständen am Pegel proportional setzen dürfe, weil im Laufe der Zeit auch das Strombett Veränderungen erleidet, wird von Berghaus bemerkt, dass im untern Lauf der Ströme mit Ausnahme einzelner Strecken gewöhnlich eine Erhöhung des Bettes erfolgt, daher in dem Falle, wenn die abströmenden Wasserquantitäten gleich bleiben würden, eine Hebung des Stromwasserspiegels, respective eine Steigerung der mittleren Jahreswasserstände stattfinden müsste, wogegen in der Elbe nach der vorstehenden Tabelle eine namhafte Senkung ihres Wasserspiegels oder Verminderung ihrer Wasserstände erwiesen vorliegt.

Berghaus veröffentlichte in seiner Hydrographie ferner die Wasserstandstabelle für den Pegel der Oder bei Küstrin für die Zeit vom Jahre 1778 bis 1835, aus welcher hervorgeht, dass, wenn man die 58jährige Beobachtungsdauer in zwei 29jährige Perioden untertheilt und

für diese die mittleren Wasserstandshöhen berechnet, in der letzteren Periode von 1807 bis 1835 die mittleren Höhen der höchsten Wasserstände um 9.03 Zoll, der niedrigsten um 9.45″ und der Jahreswasserstände um 10.13″ kleiner geworden sind, als solche in der früheren Periode 1778 bis 1806 waren.

Nach reiflicher Prüfung der aus den Wasserstandstabellen der Elbe und Oder hervorgehenden Resultaten hat Dr. Berghaus die Ueberzeugung gewonnen, dass in den beiden Strömen die abfließenden Wasserquantitäten sich bedeutend vermindert haben und er sprach daher seine Besorgniss dahin aus „dass diesen deutschen Strömen die Gefahr drohe, aus der Reihe der schiffbaren Ströme zu verschwinden, wenn die Verminderung der Wasserstände in demselben Verhältnisse fortschreiten sollte, wie solche seit 1781 constatiert worden ist.“

Um über die Wasserstands-Verhältnisse an der Elbe bei Magdeburg seit den ältesten Aufzeichnungen vom Jahre 1728 bis auf die neueste Zeit eine klare Uebersicht und zugleich die Ueberzeugung zu erhalten, ob die von Berghaus ausgesprochene Besorgnis gerechtfertigt sei, habe ich zunächst aus der von ihm gelieferten Wasserstandstabelle am Pegel bei Magdeburg von 1728 bis 1835, dann aus der vom Wasserbau-Inspector Maass veröffentlichten Fortsetzung dieser Tabelle von 1836 bis 1869 die graphische Darstellung der in jedem Jahre beobachteten höchsten und niedrigsten, dann der bezeichneten mittleren Jahreswasserstände verzeichnet, ferner die ganze Beobachtungsdauer von 142 Jahren in 3 Perioden, und die dritte zu 42 Jahren untertheilt, endlich für jede dieser drei Perioden die arithmetischen mittleren Höhen der Wasserstände berechnet und solche in die graphische Darstellung gleichfalls eingezeichnet.

Aus dieser graphischen Darstellung und den berechneten mittleren Wasserstandshöhen sind nun über die Abfluss-Verhältnisse der Elbe bei Magdeburg während der 142 jährigen Beobachtungsdauer die nachstehenden sehr interessanten Phänomene zu ersehen.

1. In der ersten Zeitperiode von 1728 bis 1777 waren die Höhen der in einzelnen Jahren vorgekommenen Hochwässer nur wenig von einander verschieden, und die höchsten Anschwellungen haben nur zweimal die Höhe von 17′ bis 17′ 1/2″ über Null erreicht.

In der zweiten Periode von 1778 bis 1827 waren die Höhen-Unterschiede der in einzelnen Jahren eingetretenen Hochwässer schon größer, die letzteren erreichten bereits zehnmal die Höhe von 17′ bis 17′ 9 3/4″ über Null und dennoch zeigt sich, dass die arithmetische mittlere Höhe der sämmtlichen Hochwasserstände in dieser Periode um 12 Zoll geringer ist, als solche in der vorhergehenden Periode war.

In der dritten Periode von 1828 bis 1869 war der Höhenunterschied zwischen den in einzelnen Jahren vorgekommenen Hochwasserständen noch weit größer, die letzteren erreichten auch in dieser um um 8 Jahre kürzern Periode zehnmal eine Höhe von 17 bis 18' über Null, und das arithmetische Mittel aller Hochwasserstände wurde um 3 Zoll höher, als solches in der vorhergehenden Periode war.

2. Aus den vorstehenden Nachweisungen ist zunächst ersichtlich, dass in den zwei letzteren Perioden die Hochwässer der Elbe weit häufiger und zugleich auch bedeutend höher anschwollen, als in der ersten Periode von 1728 bis 1777, daher hieraus wol gefolgert werden kann, dass in den zwei späteren Perioden zur Zeit der Hochwasser in manchen Jahren bedeutend größerer Wassermassen in der Elbe abgeströmt waren, und zwar offenbar aus dem Grunde, weil bei heftigen Regengüssen die Wässer gegenwärtig über die abgeholzten Bergabhänge rapid abströmen und das Strombett öfter und höher füllen, als dies in der ersten Periode von 1728 bis 1777 vorkam.

3. Die in einzelnen Jahren beobachteten kleinsten Wasserstände fielen

in der ersten Periode bis auf . . . . 3' 6"
in der zweiten Periode bis auf . . . . 1' 11"
in der dritten Periode bis auf . . . . 1' 5"

über den Nullpunct, und die mittlere Höhe dieser kleinsten Wasserstände wurde in der zweiten Periode um 19 Zoll kleiner als in der ersten, und in der dritten Periode um 10 Zoll kleiner als in der zweiten, also in der dritten Periode um 29 Zoll kleiner als in der ersten. Hieraus ist ersichtlich, dass die kleinen Wasserstände in der Elbe gegenwärtig weit häufiger eintreten, dann auch bedeutend tiefer fallen, als dies im verflossenen Jahrhundert der Fall war, daher hiedurch eine bedeutende Senkung des Stromwasserspiegels constatiert erscheint.

4. Der größte Wasserwechsel zwischen den niedrigsten und den höchsten Wasserständen hat

in der ersten Periode betragen . . . . 13' 7½"
in der zweiten Periode . . . . 15' 10¾"
in der dritten Periode . . . . 17' 2 "

Diese zunehmende Höhe des Wasserwechsels ist das Ergebnis der tieferen Senkung der niedrigsten Wasserstände, dann der höhern Anschwellung der Hochwässer.

5. Die arithmetischen mittleren Höhen aus allen beobachteten Wasserständen waren in der zweiten Periode um 17 Zoll kleiner als in der ersten, und in der dritten Periode um 14 Zoll kleiner als in der zweiten, also in der dritten Periode um 31 Zoll kleiner als in der

ersten. Obwol bei den höhern Wasserständen nicht nur das Abflussprofil, sondern auch die mittlere Geschwindigkeit des Stromes bedeutend zunimmt, wogegen bei niedrigen Wasserständen das Durchflussprofil und die mittlere Geschwindigkeit namhaft abnimmt, sonach z. B. ein Fuß der höheren Hochwasser-Anschwellung und ein Fuß der Wasserspiegelsenkung beim Niederwasser sehr verschiedene Wasserquantitäten repräsentieren, so können doch die mittleren Höhen der Jahreswasserstände annähernd als die Verhältniszahlen der im Strome während eines jeden Jahres durchflossenen Wasserquantitäten angesehen werden und zwar aus dem Grunde, weil die Hochwasserstände gewöhnlich nur wenige Tage dauern, die niedrigen Wasserstände schon weit länger anhalten, dann weil die Mittelwässer, welche während der längsten Zeit des Jahres vorkommen, auf die mittlere Höhe der Jahreswasserstände den größten Einfluss üben.

Die Richtigkeit dieser Ansicht wird durch die graphischen Darstellungen der Jahreswasserstände und der abgeflossenen Wassermengen im Gemersheimer Rheindurchstich bestätiget, da die von Grebenau mit Berücksichtigung der bei Hochwasserständen zunehmenden Durchflussprofile und größeren mittleren Geschwindigkeiten, dann der bei Niederwässernabnehmenden Profile und Geschwindigkeiten der berechneten jährlich abfließenden Wasserquantitäten mit den mittleren Höhen der Jahreswasserstände sehr nahe übereinstimmen.

Man kann sonach aus der ad 5 nachgewiesenen Abnahme der mittleren Jahreswasserstände den Schluss ziehen, dass die in der Elbe bei Magdeburg durchgeflossenen Wasserquantitäten in der zweiten Periode kleiner waren, als in der ersten, und in der dritten Periode abermals kleiner wurden, als in der zweiten, daher während der langen Beobachtungsdauer von 142 Jahren eine continuierliche Abnahme der in der Elbe abfließenden Wassermengen als erwiesen erscheint.

Uiber den Zustand, die Abflussverhältnisse und die Schiffbarkeit der Elbe wurden überdies seit dem Jahre 1842 so eingehende Beobachtungen und Studien gemacht, wie vielleicht an keinem zweiten Strome in Europa, indem nach der von den Elbe-Uferstaaten im Jahre 1842 in Dresden abgeschlossenen Elbe-Schiffahrts-Acte vereinbart wurde, dass dieser Strom von den Hydrotechnikern der Uferstaaten öfters befahren und genau untersucht werde, damit hiebei alle Schiffahrtshindernisse erhoben, die Wirkungen der ausgeführten Regulierungsbauten wargenommen und die zur Beseitigueg der ersteren noch erforderlichen Arbeiten in Antrag gebracht werden.

Die aus den ausgezeichnetsten Hydrotechnikern der Uferstaaten gebildeten Elbe-Stromschau-Commissionen haben auf Grundlage der nach und nach gemachten Beobachtungen sehr interessante Erscheinungen über die Veränderungen des Bettes und über die Abflussverhältnisse des Stromes constatiert, welche in den gedruckten Stromschau-Protocollen ausführlich beschrieben sind.

Aus jenen Protokollen will ich hier nur jene Thatsachen mittheilen, welche auf die Abflussverhältnisse des Stromes Bezug haben.

Die erste technische Elbe-Stromschau-Commission, welche den Strom vom 6. September bis 15. October 1842 befahren und untersucht hatte, constatiert, dass der im August und September 1842 eingetretene, sehr kleine Wasserstand zugleich der niedrigste war, der in der Elbe jemals vorgekommen ist, was nicht nur aus den Wasserstandstabellen an den verschiedenen Pegeln der Elbe, sondern auch insbesondere aus den zur Bezeichnung der vorgekommenen niedrigsten Wasserstände in den Felsen des Strombettes eingemeißelten Zeichen und Marken ersichtlich war.

Solche Marken wurden zunächst vorgefunden an den im Strombette liegenden drei großen Felsen bei Tetschen mit den Jahreszahlen 1616, 1719, 1766, 1782, 1790, 1800, 1835. Die in den obigen Jahren markierten kleinsten Wasserstände waren jedoch durchgehends um 4½ bis 8½ Zoll höher als jener vom Jahre 1842.

An den großen flachen Felsen im Strombette bei Pirna sind die kleinsten Wasserstände markiert von den Jahren 1616, 1706, 1707, 1746, 1834 und 1835, welche gleichfalls um 5 bis 11 Zoll höher waren, als jener vom Jahre 1842. Auch an dem bei Strehla im Strombette liegenden Felsen sind die niedrigsten Wasserstände von 1718, 1746, 1790, 1800, 1834 und 1835 markiert, welche auch hier höher waren als jener vom 1842.

Bei den nachfolgenden Strombesichtigungen in den Jahren 1858 und 1869 *) wurden die Hydrotechniker von der Erscheinung überrascht, dass in der verhältnismäßig kurzen Zeit seit dem Jahre 1842 das Längenprofil der Elbe sich sehr wesentlich verändert hatte, indem die inzwischen vorgekommenen niedrigen Wasserstände im August und November 1857, dann im September 1869 in der Ober-Elbe, d. i. im Königreiche Böhmen und Sachsen bis unterhalb Dresden, durchschnittlich um 6·7 Zoll noch unter den bisher bekannten niedrigsten Wasserstand von 1842 gefallen, dagegen in der Mittel-Elbe durchschnittlich um

*) Das Stromschau-Protokoll vom Jahre 1850 konnte ich nicht einsehen, weil selbes leider in Verlust geraten ist.

7 Zoll und in der Unter-Elbe um 16.2 Zoll über diesen letzteren Wasserstand gestiegen sind.

Nachdem nun der niedrigste Wasserstand vom Jahre 1857 an der Elbebrücke noch um 8 Zoll und an den sämmtlichen stromaufwärts liegenden Pegeln bis Melnik durchschnittlich um 6·7 Zoll tiefer sank als im Jahre 1842, so kann diese Erscheinung nur damit erklärt werden, dass im August und November 1857 wegen der in jenem Jahre herrschenden Dürre die in der Elbe abgeflossene Wassermenge noch bedeutend kleiner war als jene, welche während des kleinsten Wasserstandes von 1842 abströmte.

Da bei der Stromschau im September 1869 ein ebenso niedriger Wasserstand wie im Jahre 1857 beobachtet wurde, bei welchem abermals der Wasserspiegel in der Ober-Elbe unter den niedrigsten Stand vom Jahre 1842 gesunken, dagegen in der Mittel- und Unter-Elbe über demselben geblieben war, so haben auch für den Wasserstand von 1869 die früheren Schlussfolgerungen volle Geltung, dass während dieses andauernd niedrigen Wasserstandes eine geringere Wassermenge abfloss, als während jenes vom Jahre 1842, dann dass in der Mittel- und Unter-Elbe die Versandungen des Strombettes und die Erhöhung des Stromwasserspiegels fortbestanden und dass daher nur aus diesem Grunde an den Pegeln daselbst ein höherer Wasserstand als im Jahre 1842 angezeigt worden ist.

Die 6 Hydrotechniker der Stromschau-Commission von 1869 sprachen sich auf Grund ihrer Erhebungen in ihren Gutachten einstimmig dahin aus, das Längenprofil der Elbe sei seit dem Jahre 1842 sehr bedeutend geändert, respective die Flusssohle in den unteren Gegenden bedeutend gehoben, dass sonach die in der Additional-Acte bedungene Fahrwassertiefe nicht mehr vom Wasserstande von 1842, sondern mit Rücksicht auf das veränderte Längenprofil des Stromes, von dem sich in den einzelnen Stromstrecken ergebenden niedrigsten Wasserständen gemessen und angestrebt werden soll.

Durch die vorstehenden sehr wichtigen Erhebungs-Ergebnisse der Hydrotechniker der Uferstaaten wurde sonach constatiert, dass im September 1842 in der Elbe ein so niedriger Wasserstand eingetreten war, wie solcher in früheren Jahrhunderten wahrscheinlich noch niemals vorkam, dass jedoch schon in den Jahren 1852, 1857 und 1869 die niedrigen Wasserstände in der Ober-Elbe noch unter den niedrigsten vom Jahre 1842 gesunken sind, daher klar am Tage liegt, dass seit dem Jahre 1842 die in der Elbe bei niedrigen Wasserständen abfließenden Wasserquantitäten bedeutend abgenommen haben.

Die Richtigkeit der vorstehenden Schlussfolgerung wird auch noch dadurch bekräftiget, dass die von den Hydrotechnikern der einzelnen Uferstaaten noch vor dem Jahre 1842 auf Grundlage der vorgenommenen genauen Erhebungen festgestellten und auch durchgeführten Normalbreiten der Elbe für die einzelnen Stromstrecken, welche bei der Stromschau-Commission im Jahre 1842 als den Stromverhältnissen entsprechend erkannt wurden, bis, bis zum Jahre 1869 nach und nach verschmälert werden mussten, und zwar:

in Böhmen	von	80	auf	52	Klftr.
in Sachsen	von	33—45	auf	30	Ruthen
unterhalb der sächsischen Gränze . . .	„	35	„	22½	„
im Herzogtum Anhalt	„	45	„	40	„
von der Mündung der Saale abwärts . .	„	50	„	45	„
„ „ „ „ Havel „ . . .	„	65	„	60	„
von Schnakenburg bis Domitz	„	70	„	65	„
von Hitzacker bis Radegast	„	89	„	72	„

u. s. w.

Die Hydrotechniker haben sich nach der Stromschau vom Jahre 1869 in ihrem Gutachten noch dahin ausgesprochen, dass, nachdem sie auch in vielen bereits regulierten Stromstrecken große Sandfelder vorfanden, welche lästige Krümmungen der Fahrrinnen verursachten, was die angenommenen Normalbreiten des Flusses zu groß erscheinen lässt, darauf eingeraten werden müsse, dass bei der Ausführung neuer Regulierungsbauten eine Beschränkung der angenommenen Normalbreiten anzustreben wäre.

Wenn nun im Elbestrome die bei der anfänglichen Regulirung desselben ermittelten und seinen Abflussverhältnissen während einer langen Reihe von Jahren als entsprechend anerkannten Normalbreiten sich in der Folge als zu groß herausstellen und eine Beschränkung derselben unerlässlich nothwendig wird, so kann mit voller Berechtigung gefolgert werden, dass jetzt in der Elbe auch bei mittleren Wasserständen geringere Wasserquantitäten abfließen als vor dem Jahre 1842, also eine allgemeine Abnahme oder Verminderung der Wasserconsumtion eingetreten ist.

Die Hydrotechniker der ersten Stromschau-Commission von 1842 waren bezüglich der Capicität des Stromes noch der Ansicht, „dass, wenngleich keine Materialien vorliegen, um diese Frage durch Zusammenstellung von Zahlenwerten erschöpfend zu behandeln, doch darauf einzugehen sei, dass eine merkliche Abnahme der Wassermenge in neuerer Zeit aus den Erfahrungen und Beobachtungen nicht hervorgehe. Die Commission erkennt jedoch an, dass die Ausrottung der Wälder, die

Cultivierung der Moore und die Berieselungen eine bemerkbare Verminderung der Wassermenge des Stromes herbeizuführen im Stande seien."

Da nun allgemein bekannt ist, dass in der Zeitperiode von 1842 bis 1869 im Stromgebiete der Elbe viele Wälder abgetrieben, ausgedehnte Moore cultiviert und Berieselungen der Wiesen in großen Ausdehnungen eingeführt wurden, so ist eine natürliche Folge, dass der Voraussage der Hydrotechniker entsprechend auch eine merkliche Verminderung der in der Elbe abfließenden Wassermenge eingetreten ist.

Wenn man dagegen den im letzten Stromschau-Protokolle vom Jahre 1869 näher beschriebenen Zustand des Stromes und die noch vorhandenen Schiffahrtshindernisse liest, und daraus erfährt, dass die Stromschau-Commission noch an 124 Stromstellen in der Fahrrinne die ungenügenden Wassertiefen von nur 18 bis 30 Zoll, ferner 113 Stromstellen vorgefunden hat, an welchen die Schiffahrt theils wegen der scharfen Krümmungen des Fahrwassers große Schwierigkeiten erleidet und an neun dieser Stellen sogar förmliche Schiffahrtsstockungen bestehen, woselbst die Schiffe stecken bleiben und das Fahrwasser verlegen, so dass alle andern von oben oder von unten kommenden Schiffe an solchen Stellen oft sehr lange stehen bleiben und in der Regel dann alle diese Schiffe mit vieler Mühe, großem Zeitverluste und vielen Geldopfern durch die gefährlichen Fahrrinnen durchgeschleppt, oft aber theilweise abgeladen oder geleichtet werden müssen; dann wenn man aus diesem Protokolle noch weiter erfährt, dass die Stromschau-Commission an den vorerwähnten schlechten Stromstellen solche Schiffahrtsstockungen mitgemacht hat und wiederholt bemüßigt war, mit ihrem Dampfboote die aufgefahrenen Schiffe fortzuschleppen, um sich das Fahrwasser frei zu machen und dass dieses leichte Personendampfboot wegen unzureichender Wassertiefe selbst mehrmals stecken blieb; wenn man endlich erwägt, dass in den Jahren 1842 und 1858 keine so grellen Schiffahrtshindernisse beschrieben sind, so wird man unwillkührlich zu der Schlussfolgerung geführt, dass ungeachtet der seit 27 Jahren mit einem so bedeutenden Kostenaufwande in Ausführung gebrachten Stromregulierungsbauten die Schiffahrtsstraße der Elbe im allgemeinsn entweder gar nicht, oder wenigstens nicht wesentlich verbessert worden ist, in einzelnen Strecken aber jedenfalls sich noch verschlimmert hat.

Diese Warnehmungen könnten manchen Laien auch noch zu der weiteren Schlussfolgerung führen, dass entweder die Wasserbaukunde im allgemeinen, oder wenigstens die an der Elbe angewandten Bausysteme nicht geeignet sind, um selbst mit Anwendung bedeutender Kosten die Verbesserung der Schiffahrtsstraße in einem Strome zu Stande zu bringen, und doch wäre diese Schlussfolgerung eine ganz irrige, indem

sich die sehr ungenügenden Erfolge der bisherigen Stromregulierungsarbeiten an der Elbe ganz einfach daraus erklären, dass in Folge der seit dem Jahre 1842 im Strombette bedeutend abgenommenen Wasserconsumtion und aus Anlass der in die Mittel- und Unter-Elbe herabgeschwemmten und daselbst liegengebliebenen ungeheuren Schotter- und Sandmassen die Stromrinne immer seichter, schmäler und gekrümmter werden musste, dann dass die in früheren Jahren mit großen Kosten aufgeführten Concentrierungswerke, welche das Strombett auf ermittelte Normalbreite beschränken sollen, nach und nach ganz unwirksam werden, weil die letztere wegen der Verminderung der Durchfluss-Wassermenge sich als zu groß herausstellt.

Durch die vorerwähnten Erfahrungs- und Erhebungs-Ergebnisse der Elbe-Stromschau-Commission wird nicht nur der von mir früher aus den langjährigen Wasserstands-Beobachtungen bei Magdeburg geführte Beweis, dass die in der Elbe abströmende Wassermenge continuierlich abnehme, unanfechtbar erhärtet, sondern es wird auch der Beweis geliefert, dass die Abnahme der in der Elbe abfließenden Wasserquantitäten seit dem Beobachtungsjahre 1728 eine continuierliche, ja sogar seit den letzten drei Decennien eine raschere geworden ist.

(Schluss folgt.)

Bücher und Karten *),

welche vom 15. Juni bis 1. Juli 1873 theils als Geschenk theils im Wege des Schriftentausches an die k. k. geographische Gesellschaft gelangt sind.

Die mit *) bezeichneten sind Geschenke von Verfassern oder Verlegern.

Agram. *) Kroatien-Slavonien nach seinen physischen und geistigen Verhältnissen. Denkschrift zur Wiener Weltausstellung 1873. Von Dr. Peter Matković.

— — Rad jugoslavenske Akademije znanosti i umjetnosti. 1873 Knjiga XXIII.

Berlin. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde 1872 5. u. 6. Heft, 1873 1. u. 2. Heft.

---

*) Das erste Verzeichnis in diesem Jahrgang siehe Seite 88, das zweite Seite 127, das dritte Seite 227 das vierte Seite 271.

Berlin. Correspondenzblatt der Afrikanischen Gesellschaft. Herausgegeben von Prof. Dr. W. Koner. 1873. Nr. 1.

— — Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft. 1872, 24. Bd. 4. Heft; 1873, 25. Bd. 1 Heft.

— — *) Karte der nach Chiwa und Buchara führenden Straßen nach russischen und englischen Originalkarten und Reiseberichten zusammengestellt von H. Kiepert 1873. Maßstab 1 : 3,000.000.

*) Aeltere Versuche afrikanischer Kartographie und Karte zur Entdeckungsgeschichte des Innern von Africa. Zusammengestellt und autographiert von H. Kiepert. 1873.

— — H. Kiepert. Karten: Britania; Dacia; Imperii romani pars graeca; Dalmatia; Raetia, Noricum Pannonia; Das cyrenaeisch-libysche Küstenland mit den Routen von Rohlfs; Plan des alten Alexandriens; Umgegend von Urmij in Persien.

— — Neuer Atlas von Hellas in 15 Blättern von Heinrich Kiepert; 2. und 3. Lieferung 1871.

— — General-Bericht über die europäische Gradmessung für das Jahr 1872. Zusammengestellt im Centralbureau.

— — Hydrographische Mittheilungen. Herausgegeben von dem hydrographischen Bureau der kaiserl. Admiralität 1873. I. Jahrg. Nr. 12—14. Nachrichten für Seefahrer. 1873. Jahrg. Nr. 24—28.

Bremen. Abhandlungen, herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Vereine. III. Bd. 3. Heft. 1873.

Brünn. Geschichte der Musik in Mähren und Schlesien. Von Christian Ritter d'Elvert 1873.

Chambéry. Mémoires et documents publiés par la société savoisienne d'histoire et d'archéologie. Tome XIII. 1872.

Dorpat. Gelehrte Estnische Gesellschaft: Verhandlungen. VII. Bd. Heft 3-4. (1873) Sitzungsberichte. 1872.

Gallen St.. Historischer Verein: Mittheilungen zur vaterländischen Geschichte: Neue Folge. 3. Heft. (Der ganzen Folge XIII.) 1872.
Joachim von Watt als Geschichtschreiber. 1873.

Giessen. 14. Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. 1873.

Glasgow. Proceedings of the Philosophical Society. Vol. VIII 1871—3.

Gotha. Mittheilungen aus Justus Perthes geogr. Anstalt. 1873. 19 Band, VI. Heft.

Halle. Neue Mittheilungen aus dem Gebiet historisch-antiquarischer Forschungen. Herausgegeben von Dr. J. O. Opel. 1871—1873. Band XIII. Abtheil. 2. 3.

Klagenfurt. Naturhistorisches Landes-Museum von Kärnten.
Carinthia. 1867. 11. Heft und Titel. 1868, 1870 2, 1873 Nr. 1—6.
Jahrbuch. Jahrgang III (1854) und Jahrg. XX und XXI (1871—2).

Köln und Leipzig Gaea. Natur und Leben 1873 9. Jahrg. Heft 4—6.

Königsberg. Geologische Karte der Provinz Preußen. Blatt 5 und 8. 1873.

Leeuwarden. Friesch genootschap van geschied-, oudheid-en taalkunde. Mengelingen. De vrije Fries. 1872 Twaalfde deel. Nieuwe reeks. Zesde deel. Derde stuk.

Verslag der handelingen over het jaar 1871—2:
Friesche oudheden. Afbeeldingen van merkwaardige voorwerpen van wetenschap en kunst. 1872 Derde Aflevering.
Leipzig. Aus allen Welttheilen. Red. v. Otto Delitsch. 1873. 8 u. 9.
Lemberg. Rolnik. Czasopismo dla gospodarzy wiejskich. Tom XIII Zeszyt 1. 1873.
London. Royal geographical Society. First Meeting, 11 th. Nov., 1872. Eighth. Meeting, 10 th. March, 1873.
Luxembourg. Publications de la section historique de l'institut royal grand-ducal de Luxembourg. Année 1872. XXVII. (V.)
Lyon und Paris. Annales de la propagation de la foi. Juillet 1873 Nr. 269.
Moskau. Bulletin de la société impériale des Naturalistes. Année 1873 Nr. 1.
— — *) Karte des Chanats Kokand und des Quellgebietes des Flusses Amur. Damit: Aufklärende Bemerkungen über diese Karte. 1872. (Russisch.)
Paris. Revue maritime et coloniale. Tom. 37. 1873. 141° Livr.
— — Bulletin de la société de Géographie. 1873 Mai.
Pest. Természettudományi Közlöny. Havi folyóirat közérdekü ismeretek terjesztésére. 1872. 29—40-ik Füzet.
Petersburg. *) Generalkarte des westlichen Sibirien und der kirgisischen Steppe gezeichnet von Pagowycyn und Masyliew. Herausgegeben vom Stabe des sibirischen Corps i. J. 1848, verbessert i. J. 1868 nach den Angaben Struve's vom J. 1867 und den astronomischen Daten aus d. J. 1859 und 1865, beendigt i. J. 1869.
— — *) Karte des mittleren Asien nach den neuesten Erhebungen gezeichnet von Tenzin, Iwanow und Stepanow. Herausgegeben von dem topograph. Kriegsdepot i. J. 1863, verbessert i. J. 1873. (Geschenk des Herrn Oberst von Stubendorff.)
— — *) Generalkarte des Gebietes von Orenburg und den angrenzenden Theilen des chiwaisch - bucharischen Gebietes. Herausgegeben vom Generalstab des orenburgischen Militär Kreises i. J. 1851. Verbessert in der milit. topogr. Abtheilung i. J. 1871. (Geschenk des Herrn Oberst von Stubendorff.)
Prag. Sitzungsberichte der königl. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften. 1873 Nr. 3, Č. 3.
Riga. Correspondenzblatt des Naturforscher-Vereins. 19. Jahrgang. 1872.
— — Die Bildung des Knochengewebes von Ludwig Stieda. Festschrift des Naturforschervereins zu Riga zur Feier des 25jähr. Bestehens. 1872.
Rom. Bollettino della società geografica italiana. Volume IX. Maggio 1873.
Stuttgart. Württembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte. 29. Jahrg. 1—3. Heft 1873.
Tiflis. Nachrichten der kaukasischen Abtheilung der kais. russ. geogr. Gesellschaft. Tom II Nr. 2
Triest. Der Handel und die Schiffahrt von Triest in den Jahren 1865 bis 1871.
Turin. Pubblicazioni del circolo geografico italiano. Anno 1873. IV Bimestre. Luglio e Agosto.
— — Bullettino Meteorologico dell'osservatorio dell r. collegio Carlo Alberto in Moncalieri. 1873 Vol. VIII Nr. 3.

Udine. Bullettino della Associazione Agraria Friulana Nuova serie 1873 volume 1. Nr. 6.

Utrecht. Provinciaal Utrechtsch Genootscap van Kunsten en Wetenschappen: Verslag van het verhandelde in de algemeene vergadering gehouden den 25. Juni 1872.

Aanteekeningen van het verhandelde in de sectie-vergaderingen. 1871—2.
De spectatoriale geschriften van 1741—1800.

— — Nederlandsch meteorologisch Jaarboek voor 1868, 1872. Uitgegeven door het koninklijk nederlandsch meteorologisch instituut. Twintigste Jaargang. Tweede Deel. Vier en twintigste Jaargang. Erste Deel.

Venedig. Reale Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti.
Memorie. 1873 vol XVII Parte III.
Atti. Dal Nov 1872 all'ottobre 1873 tom. II, serie 4, Dispensa Sesta.

Warschau. *) De typographia in Claro Monte Czenstochoviensi Librisque in ejusdem Officina ab anno 1628 usque ad 1864 impressis. Auctore St. Jos. Siennicki. 1873.

Washington. Third supplement to the papers on the northern and eastern extension of the Gulf Stream. Published by the United States Hydrographic office. 1873. January.

Weinsberg. Zeitschrift des Historischen Vereins für das wirtembergische Franken. VIII. Bd. 3. Heft., Jahrgang 1870

Wien. *) Ueber die Wasserabnahme in den Quellen, Flüssen und Strömen bei gleichzeitiger Steigerung der Hochwässer in den Culturländern Von Gustav Wex. Separat-Abdruck der Zeitschrift des österr. Ingenieur- und Architekten Vereins. 1873.

— — Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt 1873. Nr. 9.

— — Militär-geograph. Institut: Specialkarte von Ungarn, Sectionen C. 40. — E 11 — F 11, 12. — J 8. — K 6, 7, 8, 9 — L 5, 6, 9, 10. 1873.

— — Oesterreichische Monatschrift für Forstwesen. Von Wessely. Jänner bis Juli 1873.

— — Mittheilungen der k. k. Central-Commission zur Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale. 18. Jahrgang, März-Juni 1873.

— — Organ des Wiener militär-wissenschaftlichen Vereines VI. Bd. 4 Heft. 1873.

— — *) Special-Catalog der Ausstellung des Persischen Reiches. (Weltausstellung 1873 in Wien.) 1873.

Geographische Literatur.

1. Trigonometrische Höhenbestimmungen in Niederösterreich. Aus den Triangulierungs-Elaboraten des Katasters, herausgegeben vom k. k. Finanzministerium (m. 2 lith. Tafeln). Wien, Staatsdruckerei 1872. VI und 218 Seiten, gr. Octav.

2. Uebersichtskarte zon Niederösterreich enthaltend die vom Triangulierungs-Calcul-Bureau des Katasters trigonometrisch bestimmten Höhenpuncte, herausgegeben vom k. k. Finanzministerium im Jahre 1872, 9 Bl. gr. Fol. im Maßstabe $\frac{1}{115200}$ (1 Wr.-Zoll = 1600 Klftr.)

Die vorliegende Zusammenstellung der gemessenen und berechneten trigonometrischen Höhen im Kronlande Niederösterreich ist die fünfte dieser Art, unterscheidet sich aber von ihren Vorgängern sowol wesentlich durch die große Bereicherung mit neuen Höhenpuncten und die Hinzufügung der genauen Bestimmung der topographischen Lage nach Länge und Breite, als auch nach dem auf den Stephansturm als Mittelpunct basierten Coordinatensystem. Während die erste derartige Publication über dieses Kronland durch A. Baumgartner 1832*) etwas mehr als ein halbes Tausend (524)

*) Baumgartners Auszug aus den Protokollen der Katastral-Landesvermessung ist trotz aller angewendeten Sorgfalt für Correctheit doch mit einigen Fehlern behaftet, die irre zu führen geeignet sind, indem einestheils Druckfehler in den Höhenzahlen vorkommen, anderntheils deren Aufsuchen durch mangelhafte Angaben erschwert wird. S. 6 soll bei Aichlberg statt Hartstift stehen Karlstift; Seite 8 bei Eckfeld Feinfeld statt Teinfeld; S. 9 bei Frainwald Mähren statt V. O. M. dann bei Galgenberg (Matzen) die Höhe 188.°75 statt 118·75, ferner bei Gimbering Zarnsdorf statt Zoirensdorf; S. 10 sind die zu Haidberg bei Ruppersdorf und Haidberg bei Gerstenfeld gehörigen Zahlen verwechselt. S. 11 ist der in der Gemeinde Rohr gelegene Hegerberg unrichtig mit sdl. von Kasten angegeben; S. 12 steht bei Hochwald Sieghardsreuth statt Schirmannsreith: S. 13 bei Jägerhüttenberg Buches V. O. M. statt Puchers in Böhmen; S. 16 bei Mitterbach östliche Gemeindealpe statt westliche; S. 17 kann das angeführte Neukirchen (St. Leonhard im Hornerwalde) leicht mit dem Dorfe Neukirchen westlich von Horn verwechselt werden; ebenso das S. 20 angeführte Seebarn (nicht Seebern) im Wagram mit dem gleichnamigen Dorfe bei Korneuburg; S. 21 ist bei Steinberg der Ort Albern genannt statt Reichhards; S. 22 sollte die Höhe des Süssbüchel mit 268°.71 statt 286·71 angegeben sein; S. 23 steht Weisberg statt Wiesberg, w. v. St. Bernhard statt St. Leonhard; S. 23 statt bei Wachtberg n. ö. von Karlstetten statt s. w. von Melk, gleich darauf bei Wachtberg Nassendorf statt Nussendorf, bei Wartberg V. U. M. statt in Mähren, und am Schlusse der Seite wird die Höhe der Spitze des Stephansturmes mit 127°.78 angegeben statt 159°.21 (alte Messung); S. 24 steht bei Wiesberg (statt Uis- oder Oisberg — besser Bauernboden B) einfach Reuth statt St. Georgen im Reuth. Die beim Schiffberg (S. 19) beigesetzte Höhe mit 185·32 scheint ein Druckfehler für 155·32 zu sein, weil die Differenz von 34 Klaftern gegen die neue Messung zu groß ist. Außer diesen Fehlern ist zuweilen die Orientierung unrichtig oder gar nicht vorhanden, z. B. S. 20 Schusserberg V. O. W., Sonnberg V. U. W. Ersterer liegt s. ö. von Kirnberg, letzterer in Ungarn bei Hornstein. Die Eigennamen der Puncte sind vielleicht in Folge der schlechten Handschrift des Autors oder durch den Mangel strenger Correctur nicht selten entstellt, z. B. Brandebin statt Brandeben, Brannerhöhe statt Bramerhöhe, Breyerfeld statt Braenerfeld, Brottels statt Brettles, Dienbuch statt Dirnbach, Hammerzberg statt Hammersberg, Hochwied statt Hochweid, Hölbelberg statt Kölbelberg, Kainsdorf statt Heinsdorf, Kitlasbrunn statt Ketlasbrunn, Koselberg statt Kesselberg, Kronenburg statt Kronenberg, Motton statt Motten, Neuberg statt Heuberg, Ottenberg statt Otterberg, Rossgipfel statt Rosskübel, Salbelberg statt das Albl (s'Albl), Schwatzberg statt Schwarzenberg, Sosswald statt Sasswald, Stannersdorf statt Strannersdorf, Stransdorf statt Stronsdorf, Stugrund, statt Stockgrund, Tochardsberg statt Jochardsberg, Trist statt Trift, Watzendorf statt Watzeldorf, Weissberg statt Wiesberg, Wetzelsberg statt Welzlesberg. Glücklicherweise sind alle diese Unvollkommenheiten durch das jetzige Werk ausgeglichen und unschädlich gemacht.

Höhenpuncte umfasst, und die andern Verzeichnisse (Blumenbach's Landeskunde 1834, A. Schmidl's Alpenländer 1838, Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1850) durch Hinzufügung von Varianten und barometrisch gemessenen Puncten die Zahl auf circa 800 erhöht haben, findet man in diesem Octavbande gegen 2000 (genauer 1990) Höhenpuncte verzeichnet, darunter 473 von Turmkreuzen, Dachkanten, Fensterbrüstungen etc., von denen mehr als die Hälfte auf den natürlichen Boden reduciert ist. Nicht wenige der älteren Angaben haben auf Grundlage neuerer Arbeiten des k. k. milit. geogr. Institutes aus dem J. 1861 und 1862*) und durch Messung neuer Zenithdistanzen (mitunter bedeutende) Veränderungen erlitten. Bei etwa 170 Puncten beträgt die Aenderung mehr als ± 1 Meter (= 3.16 W. Fuß) und ergibt sich dabei die auffällige Erscheinung, dass die Verminderung der Höhe in der Regel die Puncte in Nordost und in der Mitte des Landes getroffen hat, während an der Erhöhung beinahe alle Gipfel in Süd und Südost Anteil haben. In Nord und Nordost des Landes sind weder neue Messungen gemacht worden, noch haben Uebermessungen stattgefunden.

Dadurch wird die Bereicherung des hypsometrischen Materials sehr ungleich, und ist in den B. Hm. Zwettl, Waidhofen a. d. Thaya, Horn und Hollabrunn sogar kaum nennenswert, wogegen sie in den übrigen B. Hm. von 56% bis 90% steigt.**) Vergleicht man die Baumgartner'sche Sammlung mit der gegenwärtigen, so ergibt sich, die schon erwähnten theilweisen Aenderungen

---

*) Auf der dem Vereine für Landeskunde von dem Herrn General v. Pechmann (noch als Chef der Katastral-Landesvermessung) zum Geschenke gemachten hypsometrischen Uebersichtskarte von Niederösterreich (9 Bl.), die nebst den publicierten Höhen der Baumgartner'schen Zusammenstellung auch die Nivellements der Donau und March und ältere hypsometrische Daten (Triesnecker, Gerstner etc.), wie auch ziemlich viele Angaben nicht berechneter Triangulierungspuncte enthält, zeigen sich in der Umgegend von Wien viele Höhencoten, die vermutlich von Messungen des k. k. mil.-geograph. Institutes herrühren, da die Reambulierung des Katasters damals noch nicht begonnen hatte. Es dürfte zur Vervollständigung angezeigt sein, jene hier anzuführen, die im Buche nicht wiederholt erscheinen. A) **B. Hm. Hernals:** Bellevue 204·55; Galizin B. 220·74; Hameau 243·44; daneben Grän B. 243·94; Josefsdorf 239·45; Gipfel des sogenannten Kahlenberges 254·21; Leopoldsberg (n. w. Anhöhe) 220·83; Sigmundshöhe (Schotten M. H.) 192·99; Tafel B. 243·35; Tatis B. 259·98; Tantring Wiese (auf d. Tatis) 257·89; Türkenschanze 133·29, B) **B. Hm. Sechshaus:** Bierhäusl (b. Auhof) 141·48; Breitensee (Höhe w. v.) 145·56; Einsiedelei 168·95; Hagen B. 216·78; Grasboden (b. Breitenfurt) 249·65; Hörndl Wald (Thier-G.) 160·49; Kaltebründl B. 267·15; Kolbeter B. 223·70; Laurenzer Wiese 238·19; M. Brunn 116·46; Höhe zwischen Mauer und Liesing 185·82; Nicolai B. (Thier-G.) 143.12; Purkersdorf 121·08; Höhe zwischen Mauer und Rosenhügel 132·38; Schönbrunn 102·2; Wienfluss daneben 99·34; Wolfersberg (b. Mariabrunn) 167·81. C) **B. Hm. Baden** Perchtoldsdorfer Wald 294·87; D) **B. Hm. Bruck:** Redoute (Simmeringer) H.) 92·61; Laaer B. (Jägerhaus) 131·86; Maximiliansturm (Rustenfeld) 100·37; Rotneusiedler-Straße (Bildsäule) 129·38. E.) **B. Hm. Gr.-Enzersdorf:** Leuben (Gr.-Enz.) 82·30; Schafflerhof (bei Essling 82·94. F) **B. Hm. Korneuburg:** Belgrad (W. H.) 85·62; Gemeindeplatte (Bisam-B.) 175·68; Fasangarten (bei Stammersdorf) 97·80; Gr.-Jedlersdorf 83·25; Jedlersee 64·13; Straßenviaduct (bei Jedlersee) 87·45; Eisenbahn darunter 83·80; Magdalenahof (Bisam-B.) 163·05; Aussicht 170·80; Veits-B. (b. Kl.-Enzersdorf) 163·26; Weide der Waldgenossen w. 128·51, ö. 114·8. C) Wien: St. Marxer Linie 90·41; Favoritenlinie 101·48; Südbahnhof 105·55; Matzleinsdorfer-Linie 103·50; Mariahilfer-Linie 102·97; Westbahn-Linie 107·22.

**) Dasselbe ergibt sich aus dem Vergleiche der Blätter der Karte. Auf den Bl. I. und II. und auf dem westl. T. d. Bl. III. kommen auf 10 □ Meilen 13, 16 und 17 Puncte; auf dem östl. Theil des Bl. III sind 88 Puncte; auf Bl. IV, VII, VIII, IX kommen 38, 34, 38 und 45 Puncte; auf das Mittel-Bl. V. entfallen auf 10 □ Meilen 60 Puncte, auf Bl. VI. (Wien) 114 Puncte. Die reichste Cotierung hat die □ Meile w. von Wien (26 P.), dagegen gibt es 8 □ Meilen im V. O. und U. M. B., auf die kein einziger gemessener Punct fällt.

des Zahlenwertes abgerechnet, dass 34 ältere Messungen nicht aufgenommen sind*), unter denen sich auch der höchste Gipfel des Landes befindet, nämlich der die Bezeichnung „Klosterwappen" führende Hauptgipfel des Schneeberges. Aus dem Vorworte ist nicht zu ersehen, warum diese älteren Messungen neben so vielen andern beibehaltenen ausgeschieden wurden. Bei der sattsam genauen Lokalisierung ist das Bestimmen des Ortes eines Höhenpunctes auf jeder beliebigen Karte bequem und sicher, auch scheint jetzt für das sichere Wiederauffinden eines gegebenen Punctes in der Natur größere Vorsorge getroffen zu werden. Der Hauptstadt Wien ist ein eigener Abschnitt gewidmet, der 125 Puncte enthält, worunter jedoch eine ziemliche Anzahl (82) enthalten ist, bei denen keine Reduction des pointierten Punctes auf den natürlichen Boden stattgefunden hat, so dass sie ein todter Schatz bleiben. **) Alle Höhen sind in Klaftern mit einer Decimale (die von Wien mit 2 Decimalen) ausgedrückt, und es wurden bei den unverändert gebliebenen älteren Angaben die beiden Decimalen auf eine beschränkt.

Die Höhen, nach Bezirkshauptmannschaften geschieden, wurden in alphabetischer Ordnung angegeben, so dass dieselbe achtzehnmal wiederkehrt, was bei dem Mangel eines Generalrepertoriums für den Laien in der Landeskunde sehr unbequem ist, namentlich wenn Berggipfel gerade auf der Gränzscheide liegen. Es würde dem practischen Gebrauche wahrscheinlich besser entsprochen haben, nur eine fortlaufende alphabetische Ordnung durchzuführen, um so mehr, als die zu gleicher Zeit herausgekommene Karte gestattet, sich die Höhenangaben auf beliebige Weise, sei es nach der politischen Einteilung, oder nach Quadratmeilen, oder nach irgend einer geographischen Abtheilung zu ordnen. Dem Buche sind zwei Karten beigegeben. Die eine umfasst das Gebiet von Wien mit allen auf dasselbe

---

*) Es sind folgende: Ebenfurth, Stadtturm 118·53; Eggendorfer Haide, Pulverturm 136·17; Fuglau, Kirchturm 250·41; Gföhl, Kirchturm 311·49; Göppelkreuz 133·82 (dafür sind andere Puncte des Laaerberges gemessen); Haidberg s. w. von Gerstenfeld (an der mähr. Gränze) 146·98; Hansenberg (Johannisbg.) s. von Unterlaa 108·27; Heil. (Stein-) berg, s. w. von Zöbing 193·61; Hochwald s. von Furth (?) 484·26; Hochwein nw. von Scheibbs 254·73; Hochweid (w. von Isper) 535·15; Hainsdorf (bei Kl. Schönbüchel) 94·38; Karnabrunn (Wahlf. K.) 188·30; Kelleracker (b. Schwechat) 100·07 [Reinthal?]; Kirchberg am Wald 303·33; Ketlasbrunn 108·13; Kogl s.-ö von Ruppersthal 137·01; Krotenthalerberg s. von Neumarkt 158·14; Neubruch (a. d. ungar. Gränze) 136·83; Neuwirtshaus (Steinfeld) 158·05; Retz 138·57; Rosenburg 183·46; Schachner (Sachner)-Alpe bei St. Aegidi 441·38; Schneeberg (Höchster Gipfel „Klosterwappen") 1094·49; Schweingartriegel bei Weidmannsfeld 303·75; Sebensteiner Berg (s. von d. Burg) 324·63; Höhe bei Strannersdorf 156·00; Stein-Berg bei Erdberg 167·15; Sandgestätte bei Trettingsdorf (nicht Tretling) 193·53; Weihnachtsgraben bei Absdorf (Wagram) 102·22; Weitersfeld (Markt) 232·06; Wienerberg (Teufelsmühle) 112·53; Wolfsberg (b. gleichn. Schlosse) 150·43; Wolfsgraben (n. Hutwaide) 249·65.

**) Das Nivellement von Wien, vom k. k. Kataster ausgeführt, würde sich zu einem genauen Höhenplane der Residenz ausbeuten lassen, der bei den kolossalen Umgestaltungen des Terrains durch Regulierungen aller Art schon längst die ersprießlichsten Dienste geleistet haben würde. Zwar bestehen ein Schichtenrelief der innern Stadt im großen Maßstabe und ein kleineres der ganzen Stadt, das der † Sektions-Chef V. R. v. Streffleur anfertigen ließ, wie auch ein durch den Privatfleiss des Altmeisters in hypsometrischen Arbeiten, des Hrn. FZM. R. v. Hauslab, in Schichten gezeichneter Plan; aber noch ist nicht Hand angelegt zur Veröffentlichung eines solchen Schichtenplanes der Stadt, obwol schon viele Hauptstädte anderer Staaten, kleinere Landeshauptstädte (z. B. Prag), ja selbst Städte anderer Erdteile (z. B. Tiflis) sich solcher mit Niveaucurven ausgestatteten Pläne erfreuen. Da das vorerwähnte Nivellement nicht veröffentlicht wurde, fehlt dem Privaten das nötige Materiale, um verlässliche Curven zu construieren; es würde sich daher der k. k. Kataster sicher ein großes Verdienst um die Gemeinde Wien erwerben, wenn er auf Grundlage seines reichen Materiales einen Schichtenplan von Wien mit Curven von 1 Meter Distanz entwürfe.

fallenden Höhencoten, die andere enthält Niederösterreich mit den Gränzen der Bezirkshauptmannschaften, von einem Geviertmeilen-Netz überzogen, und dient mittels der am obern und untern Rande angebrachten Scalen als Diagramm zur Ermittlung der Mittagslinien für die Katastral-Mappen.

Zur Herstellung der Höhenübersichtskarte wurde die vormalige Uebersichtskarte der Steuerbezirke von Niederösterreich in 9 Blättern benützt, auf welcher die Gränzen aller Katastralgemeinden verzeichnet sind und die nebstbei mit den Tracen der Eisenbahnen, mit den vorzüglichsten Straßen und den Umrissen der Hauptflüsse versehen wurde.

Die Höhenpuncte erscheinen als dunkle Scheibchen, zugleich durch Zeichen und Buchstaben markiert, wenn die Zahl nicht die Höhe des natürlichen Bodens angibt; doch ist (nicht ohne Ausnahme) in den Fällen, wo im Buche bei solchen Objecten zwei Zahlen stehen, oberhalb die Höhe des pointierten Objects, unterhalb die Reduction auf den natürlichen Boden, die letztere allein. Jedes Blatt enthält 80 österreichische □ Meilen, die mit starken Strichen ausgezogen sind; eine weitere Untertheilung in die 20 Katastral-Mappen, in die jede □ Meile zerfällt und wozu die Theilung am Rande vorhanden ist, wurde vielleicht deshalb nicht ausgeführt, weil nebst dem quadrierten Netze noch die Meridiane und Parallelen von 10 zu 10 Minuten gezogen wurden. Selbstverständlich sollten Text und Karte dem Inhalte nach ganz gleichen Schritt halten, und man wird diese Regel mit seltenen Ausnahmen durchgehends beobachtet finden. Zu diesen gehört, dass folgende Orte wol auf der Karte, aber nicht im Buche verzeichnet sind: St. Martin (G. B. Ips) 165·6; Loich (G. B Kirchberg) 246·8; Lackenhof (G. B. Scheibbs) 470·5; Wang (G. B. Scheibbs) 178·6.

Im Gegentheile ist der im Verzeichnisse angeführte Ort Stammersdorf 99·0 (S. 25) auf der Karte uncotiert geblieben. Häufiger ergibt sich der Fall, dass die Ziffer des Buches und mit der der Karte nicht stimmt. Beispielsweise mögen einige solcher Disharmonien hier Platz finden.

	im Texte mit	auf der Karte mit
Königshaufen (S. 31)	80·8	80·4
Mannswörth (S. 32)	81·8	81·6
Resteln (S. 35)..........	97·8	97·3
Schneidergrund (S. 36)...	80·3	79·7
Allüssen (S. 40).........	82·0	81·6
Breitenlee (S. 41).	90·6 / 83·3	90·8
Leopoldau (S. 48)........	92·4 / 85·1	91·0
Pysdorf (S. 52)..........	80·5	80·2

Dies die Ausbeute aus zwei Bezirkshauptmannschaften. Ein genauerer und vollständigerer Vergleich wird wahrscheinlich einige Nachträge liefern.

Für die gewöhnliche Praxis sind diese kleinen Abweichungen unerheblich, aber principiell sollten sie vermieden werden. Da dem Buche kein Fehlerverzeichnis angehängt ist, so bleibt man im Unklaren, ob man es hier mit Druck- oder Stichfehlern zu thun hat.

Ein solches Verzeichnis wäre überhaupt am rechten Platze gewesen; es setzt den Käufer in den Stand, vor dem Gebrauche alle Fehler verbessern zu können; es stärkt aber auch das Vertrauen auf den Rest und ist in allen Zifferwerken eine übliche und erwünschte Zugabe. Sollten noch weitere Wünsche

ausgesprochen werden, so wäre einer der ersten die Beigabe eines Generalrepertoriums, da auch versäumt wurde, auf den Seiten die Bezirkshauptmannschaften als Ueberschrift anzugeben, wodurch das Aufsuchen eines bestimmten Objectes in den 18 Alphabeten noch schwieriger und zeitraubender sich gestaltet.

Das trotzdem sehr schätzbare Buch bildet mit und ohne Karte einen ansehnlichen Beitrag zur Hypsometrie des Landes, der nur mit bestem Danke aufgenommen werden kann; damit ist aber der Gegenstand noch lange nicht abgeschlossen, nicht etwa darum, weil das Buch im alten Maß berechnete Daten enthält, und wir in Kürze in's Metermass hinübergehen werden, sondern aus tiefer liegenden Gründen. Einmal lässt die Sammlung ein gutes Drittel des Landes unberührt, im alten dürftigen Verhältnisse; zum zweiten sind selbst unter den 1500 neu hinzugekommenen Daten außer den Ortschaften im Flach- und Hügellande äußerst wenige Thal- und Sattelpuncte, so dass man über die Höhe der wichtigsten Straßenübergänge (Semmering, Kaumberg, Annaberg u. s. w.) gar keine Aufklärung erhält.

Damit soll dem Kataster kein Vorwurf gemacht werden; er misst die Höhen jener Objecte, die er zu seinen Zwecken als Dreieckspunkte feststellen muss, und wir kommen da weiter auf die schon öfters aufgetauchte Idee, dass ein Central-Vermessungs-Institut wünschenswert wäre, welches die Landesvermessung nicht vom individuellen Standpuncte des Katastral-Geometers zur Fixierung des steuerbaren Areals, oder des Straßeningenieurs zur Ausführung von Bahnen, Chausseen und Wegen, oder des Militärs aus strategischen Gründen sondern allseitig zu allen Zwecken der Staatswirtschaft und des Privatbedürnisses durchzuführen hätte. Wird einmal die in der Vorrede vom k. k. Kataster in Aussicht gestellte zweite Höhenkarte, welche, wenn man anders den Wortlaut richtig interpretiert, Horizontalen von 500 zu 500 Fuß Abstand erhalten soll, in entsprechender Weise vorliegen, dann wird abermal ein guter Schritt vorwärts gethan sein. Eine bezüglich der absoluten Höhenlage den Anforderungen der Wissenschaft und der Neuzeit mehr zusagende Karte dürften wir wol erst vom k. k. mil. geograph. Institute zu erwarten haben, zu der schon viele Vorarbeiten *) gemacht sind, und die der Hypsometrie durch sehr zahlreiche Höhencoten und Schichtenlinien von wenigstens 50 bis 25 Meter Distanz möglichst Rechnung tragen dürfte.

A. Steinhauser.

---

*) Ein Resultat dieser Vorarbeiten ist das von Herrn Art.-Oberlieutenant Köchert ausgeführte Relief des Wienerwaldes, das gegenwärtig in der Ausstellung des k. k. Ministeriums für Ackerbau zu sehen ist. Dazu dienten aus den Aufnahmsmappen der 13. Mappierungs-Abtheilung des k. k. milit. geogr. Institutes abgeleitete Niveaucurven von 10 Meter Distanz, die auf mehr als 37.000 gemessenen Puncten beruhen. Lassen sich diese Curven auch nicht mathematisch haarscharf entwickeln, so genügen sie doch bei dem großen Maßstabe das Relief der Unebenheiten mit ziemlicher Naturtreue wieder zu geben.

Die Isopedischen Terrain-Aufnahmen des Friedrich Ritter von Loessl auf der Weltausstellung 1873 in Wien.

Die ausgestellten Objecte zeigen einen Theil der Terrain-Aufnahmen, welche Behufs der Tracierung der unlängst concessionierten Salzkammergut-Bahn von dem Aussteller angefertigt worden sind, mit Einschluss der durch diese Aufnahmen ermittelten und motivierten Bahntrace.

Von der 194 Kilometer oder $25._5$ österr. Meilen lang auf östereichischem Gebiete liegenden Salzkammergut-Bahn beträgt der hier zur Ansicht gebrachte Theil 33 Kilometer oder $4._4$ Meilen und umfasst jene Bahnstrecke, welche im Kronlande Oesterreich das Hausruck-Gebirge mit der Wasserscheide zwischen den Flussgebieten des Inn und der Traun, sowie das dortige Braunkohlenrevier überschreitet, indem sie auf dem nördlichen Abhange des Hausruck von der Durchkreuzung der bestehenden Neumarkt-Braunauer Bahn bei Ried ausgeht, und auf dem südlichen Abhange mit der Durchkreuzung der bestehenden Linz-Salzburger Bahn im Vöklathale bei Timmelkam endet, somit in eisenbahntechnischer Hinsicht einen in sich abgeschlossenen Tracierungs-Gegenstand bildet.

Die Darstellung des Terrains ist in zweierlei Weise gegeben. Das eine, in aufrechter Stellung an der Wand befestigte Bild enthält die graphische Projection der Terrainoberfläche, das andere, in horizontaler Lage befindliche Bild die damit identische plastische Reproduction des nämlichen Gegenstandes.

Jedes der beiden Bilder ist aus 39 autographisch gedruckten Blättern oder Tafeln von je $0._5$ Meter Länge und $0._4$ Meter Breite zusammengesetzt, welche außerdem auch in Form von Heften der Exposition beigegeben sind. Der dem Werke zu Grunde liegende geometrische Situationsplan ist dem amtlichen Kataster entnommen, und nach dem neuesten Befunde rectificiert. Der Maßstab desselben betrug für die Original-Aufnahme 1 : 2880, wurde aber für die gegenwärtige Exposition zum Zwecke größerer Uebersichtlichkeit in das Verhältnis von 1 : 5000 übertragen. Die durch die 39 Tafeln dargestellte Terrainfläche erstreckt sich auf 195 Quadratkilometer oder $3._4$ Quadratmeilen. —

Die zu Grunde liegende Methode der Darstellung springt aus den vorliegenden Bildern von selbst in die Augen. Sie unterscheidet sich wesentlich von der Anfertigungsweise der gewöhnlichen Gebirgs- und Städte-Reliefs, durch welche nur stark hervortretende Erhebungen des Terrains meist in verzerrten Höhenverhältnissen und mit mehr oder weniger annähernder Aehnlichkeit zu dem alleinigen Zwecke nachgebildet werden, um dem Beschauer einen angenehmen Ueberblick der betreffenden Landschaft zu gewähren oder durch die Zierlichheit der Arbeit, durch geschickten Farbenanstrich und durch minutiöse Anbringung von Häusern und Bäumen u. s. w. ein ähnliches Gefallen zu erregen, wie es durch ein Landschaftsgemälde oder durch Darstellungen der Kunstschnitzerei hervorgebracht wird, ohne dass hiebei das Operat für technische oder streng wissenschaftliche Zwecke nutzbar gemacht werden soll.

Die vorliegende Methode beruht darauf, dass man sich die körperliche Gestaltung des Terrains, d. i. dessen Massegruppierung in horizontale, aufeinander liegende Schichten von gleicher Dicke zerschnitten denkt, um diejenigen

Linien zu finden in welchen die horizontalen Schnittebenen durch die geneigten oder abgeböschten Oberflächen des Terrains hindurch gehen, oder was dasselbe ist, dass man diejenigen in der Oberfläche des Terrains liegenden horizontalen Linien aufsucht, welchen die Eigenschaft zukommt, dass sie unter sich gleiche und bestimmte Vertikalabstände haben, oder, was wiederum auf eben dasselbe hinausläuft, dass man alle Böschungen und schiefen Gelände in Treppen von gleicher und bestimmter Stufenhöhe zerlegt denkt, um deren Stufenkanten, welche in der Oberfläche des Terrains liegen und horizontal sind, d. h. die demselben entsprechenden Linien zu ermitteln. Die auf solchem Wege entstandenen Linien, deren jeder eine einzige bestimmte Höhencote zukommt, bleiben nun einander mehr oder weniger parallel, folgen partienweise in mannigfaltigen Krümmungen und Biegungen den vor- und zurücktretenden Abdachungen unebener Gelände, drängen sich um so mehr aneinander, je steiler der betreffende Terrainabhang ist, und entfernen sich von einander, je flacher er ist schliessen sich auf isolierten Anhöhen oder Berggipfeln, sowie in kesselförmigen Vertiefungen als Ringe und vielfach verzogene Schlingen in sich selbst, und bilden somit eine systematische Horizontal-Projection der körperlichen Terrainformen. Sie dienten auch längst als fictive Anhaltspuncte einer richtigen Bergschraffierung und wurden auch schon länger, häufig nur in idealer Weise, zu Bergzeichnungen selbst benützt, immerhin aber hatte ihre ursprüngliche Anwendung vielfach nur einen theoretischen Zweck. Diesen Linien wurden seit ihrer mehr und mehr um sich greifenden practischen Anwendung verschiedene Benennungen beigelegt, als: Horizontallinien, Horizontalcurven, Contourlinien, Schichtlinien und neuerer Zeit Isohypsen, d. i. Gleichhügeler oder hypsometrische Linien. Herr v. Loessl, welcher die vorliegende Terrainaufnahme-Methode von dem Jahre 1838 an in ausgedehntestem Maße für Eisenbahntracierungen und andere technische Zwecke in Anwendung brachte, glaubte in Analogie mit anderen wissenschaftlichen Terminologien jenen Linien, welche alle Puncte einer bestimmten gleichen Höhenlage oder Horizontalebene miteinander verbinden, die Bezeichnung Gleichebener, d. i. Isopeden beilegen zu sollen, unter welchem Namen dieselben auch der deutschen Ausstellung 1854 und der Weltausstellung 1862 produciert wurden.

Die Methode der isopedischen Zergliederung bietet das Mittel, jede Oberflächengestalt, sie möge in den stärksten oder schwächsten Abdachungen ausgeprägt sein, richtig und verständlich nachzubilden, so dass außer dem richtigen Bilde der topographischen Physiognomie einer Gegend jedes beliebige Detail ihrer körperlichen Verhältnisse, so weit deren Ermittelung gefordert ist, mit mathematischer Treue und augenfälliger Objectivität festgestellt werden kann. Ein solches Relief zeigt zugleich alle den einzelnen Orten und Lagen zugehörigen absoluten und relativen Höhenmaße, nebst deren gegenseitiger Uebereinstimmung oder Differenz mit einer unzweifelhaften Deutlichkeit. Die Neigung der Bergböschungen und Thalebenen, selbst wenn letztere dem Auge unmerklich sind, der Zug der Bergrücken und Wasserscheiden, die Ausdehnung und Begrenzung der Fluss- und Inundationsgebiete, die Gefällsverhältnisse der Flüsse, Bäche und Thalrinnen, die Längenprofile aller Straßen und Wege können unmittelbar entnommen werden. Die isopedische Darstellung kann auch auf den festen Untergrund von Flüssen, Seen und Sümpfen ausgedehnt sein.

In dem ausgestellten Relief, bei welchem die Verticalabstände der Isopeden zwei Meter betragen, lässt sich die Höhenlage eines jeden Punctes in der Terrain-Oberfläche mit genügender Sicherheit bis auf $^1/_5$ Meter erkennen, indem man ausgehend von der am Rande angebrachten Scala oder von einem cotierten Puncte innerhalb der Tafeln die isopedischen Stufen nach ab- oder aufwärts abzählt, und die Breite derjenigen Stufe, welche den fraglichen Punct enthält, in zehn Theile zerlegt.

Nach dieser Methode können Terrain-Darstellungen in jedem beliebigen Maßstabe und mit jeder beliebigen Höhentheilung ausgeführt werden, so dass sie ebensowol in übersichtlicher als auch in beliebig detaillierter Weise zu wissenschaftlichen oder technischen Zwecken dienen können. Ihre Anwendbarkeit erstreckt sich daher nicht nur auf allgemeine Geographie, Geologie und dergleichen, sondern vorzugsweise auch auf alle Bauentwürfe für Eisenbahnen Straßen, Canäle, Flussregulierungen, Wasserkräfte, Brunnenleitungen, Culturen, Trainierungen, Bergwerke und insbesondere auf die gesammte militärische Befestigungskunst.

Solche Reliefs, zusammenhängend oder nur für die wichtigeren Theile einem Bauunternehmen unterstellt, dessen Ausführbarkeit und Kostenaufwand großentheils von der wechselseitigen Höhenlage und Gestaltung des Terrains abhängt, gewähren den Vortheil, dass darin die horizontale und verticale Projection zu gleicher Zeit behandelt, die Anwendung verschiedener Constructionsarten sogleich nach richtigen Voraussetzungen in Betracht gezogen, und das Gesammtproject, ohne immer erst der Aufnahme und Combination vieler einzelner Längen- und Querprofile des Terrains zu bedürfen, zurechtgerückt und zu einem bestimmten, die Sache erschöpfenden Abschluss gebracht werden kann. Die Zweckmäßigkeit und Sicherheit dieses Verfahrens tritt besonders in jenen Fällen zu Tage, wo das Terrain außer einer complicierten Ineinanderschiebung von Wasserläufen oder Wasserscheiden, aus stark gewundenen Thälern und mannigfach gruppierten und bewaldeten Berggehängen zusammengesetzt ist, oder was bei Eisenbahn-Projecten nicht selten der Fall ist, wenn mehrere solche von einander weit entfernte Localumstände gleichzeitig und in gegenseitiger Abwägung auf große zusammenhängende Baustrecken modificierend rückwirken. Die Beurtheilung aller mit dem Bauwerke verknüpften Nebenumstände wird gleicher Zeit sehr erleichtert. Auch die Ansichten und Gutachten verschiedener betheiligter Personen oder Autoritäten können ohne Localisierungsweitläufigkeiten wann immer in augenblickliche und gleichzeitige Mitwirkung gezogen werden, um den erforderlichen, von jeder subjectiven Färbung freien Sachbestand zu ermitteln, und eine klare und übersichtliche Zusammenfassung aller Motive des Projectes zu gewinnen. Endlich braucht die Absteckung und Bekanntgebung einer beabsichtigten Baurichtung nicht in lässiger und nachhaltiger Weise schon lange Zeit dem wirklichen Bauangriffe vorauszugehen.

In Beziehung auf fortificatorische Werke und strategische Zwecke überhaupt ist hervorzuheben, dass die isopedischen Reliefs für jede Stelle des Terrains eine genaue Ermittlung seiner optischen und tactischen Eigenschaften gestatten, indem man z. B. leicht erkennen kann, von welchen Puncten aus eine gegebene Terrainpartie überschaut oder beschossen werden kann, und inwieferne natürliche oder künstliche Deckungen vorhanden oder möglich sind.

Die isopedischen Reliefs bedürfen bei ihrem auf sachliche und constructive Zwecke gerichteten objectiven und ernsten Charakter keiner besonderen Ausschmückung durch Coloratur oder andere Zuthaten, und desshalb erscheinen auch die vorliegenden Ausstellungsobjecte als eine einfache lediglich zum Behufe einer richtigen Eisenbahntracierung bemessene Terrainaufnahme:

Was die Herstellung der isopedischen Reliefs betrifft, so muss derselben mit Zugrundelegung eines schon bestehenden geometrischen Planes vor allem eine nivellatorische Ueberarbeitung des Terrains, dann die Anfertigung einer graphischen Reliefkarte vorausgehen.

Diese Arbeit beginnt nach dem Verfahren des Ausstellers damit, dass durch die betreffende Landschaft in einer oder in mehreren Hauptrichtungen ein genaues, auf einem gemeinschaftlichen Horizonte basiertes und sorgfältig rectificiertes General-Nivellement geführt wird. Von den hiedurch gewonnenen Fixpuncten ausgehend, und zu denselben stets wieder zurückkehrend, werden sodann alle durch den beabsichtigten Grad der Genauigkeit bedingten und hiernach dem Auge als hinreichend erheblich erscheinenden Hoch- und Tiefstellen der Bodenoberfläche, oder bei gleichmäßigen Abdachungen einzelne systematisch auf demselben vertheilte Puncte mit den ihnen zukommenden Höhencoten versehen. Diese auf nivellatorischem und geometrischen Wege zugleich gewonnenen Cotenpuncte werden unmittelbar in den Plan eingetragen, so dass sie denselben, je nach der größeren oder geringeren Unebenheit des Terrains mehr oder weniger dicht bedecken. Während dieser combinierten Operation werden auch die auf bestimmte Höhen- und Verticalabstände vorweg festgesetzten isopedischen Linien ermittelt. Weil eine jede solche Linie einen horizontalen Durchschnitt der Oberfläche des Terrains bezeichnet, oder was das nämliche ist, alle Puncte einer gleichen Höhe mit einander verbindet und mithin nur auf eine einzige, ihr eigentümliche constante Höhen-Cote sich bezieht, so wird ihre Lage auf dem Terrain, und somit auch in dem Plane in der Hauptsache schon durch die oben besagten Cotenpuncte bestimmt, indem deren wechselseitige Höhenzahlen ihr eine unabweichliche Richtung entweder in proportionalen Abständen zwischen den Cotenpuncten oder durch diese Puncte selbst anweisen. Insoweit aber mit Hilfe der Cotenpuncte die genaue Situation der Linien etwa noch unvollständig gelassen wird, hat die geübte Beobachtung des Aufnehmenden für die ergänzende Verfolgung und Nachbildung ihrer Krümmungen und detaillierten kleinen Abbeugungen zu sorgen. —

Da es schwierig ist, dass ein einziger Ingenieur alle diese Functionen gleichzeitig und von seinen einzelnen Standpuncten aus mit sicherem und raschem Erfolge verrichte besonders im coupierten oder bewaldeten Terrain, so hat sich der Aussteller während seiner vieljährigen Terrainstudien eine specielle Verfahrungsweise gebildet, welche auf dem exacten Zusammenwirken zweier Ingenieure und ihrer Messgehilfen beruht; und nur auf diesem Wege ist es ausführbar, die Abbildung eines größeren Landstriches mit gleichmäßigem Fortschritte und ohne zeitraubende Zwischenfälle und Hemmungen einem raschen Ende zuzuführen.

Nachdem der Verfasser die Isopeden-Methode schon bei den ersten baierischen Bahntracierungen zuerst in practische Anwendung und allein gegen

vielseitige Anfechtungen zur Geltung gebracht hatte, verbreitete sich diese Methode vom Jahre 1843 an nicht nur in Baiern, sondern allmählich auch in den benachbarten süddeutschen Staaten und der Schweiz, so dass sie in den fünfziger Jahren bereits bei vielen Bahnführungen in coupirtem Terrain als ersprießlich erachtet und angewendet wurde. In Oesterreich wurde sie nach Reorganisierung der k. k. Generalinspection für Eisenbahnen mit Verordnung vom 4. Februar 1871 für Eisenbahnprojects-Vorlagen als obligat erklärt, nachdem dies in Ungarn schon am 7. Mai 1868 geschehen war.

Bei der allgemeinen deutschen Ausstellung in München 1854 wurde dem Aussteller durch die Beurtheilungs-Commission die Priorität für diese Methode zuerkannt, indem sie diese Gattung von Reliefs ausdrücklich als eine „neue Erfindung" bezeichnete. Zugleich verfügte die baierische Regierung, dass alle technischen Behörden des Königreiches das vom Aussteller publicierte schriftliche und kartographische Operat auf Staatskosten anschaffen. Auch bei der internationalen Ausstellung in London 1862 wurde aus allen producierten Leistungen im Fache der Terraindarstellung den isopedischen Arbeiten des Verfassers allein, wegen ihrer „Nützlichkeit für das Ingenieurwesen", die Medaille zuerkannt.

Die isopedische Methode der Terraindarstellung wurde bereits seit längerer Zeit auch mehrseits zu rein geographischen Zwecken angewendet, um auf diese Weise die der üblichen Schraffierungsmethode anhaftende Mangelhaftigkeit zu beseitigen.

Die bisher zu Stande gekommenen hypsometrischen und Schichtenkarten ganzer Länder, wobei die Abtreppungen des Terrains theils auf ebenem Papiere durch wechselnden Farbendruck theils in wirklich erhabener Arbeit durch Pressung der Papiermasse kenntlich gemacht wurden, sind höchst schätzenswert. Doch sind die Schwierigkeiten, welche sich der vollkommenen Darstellung und der Vervielfältung solcher Karten in den Weg stellen, noch lange nicht überwunden. Was die Farbendruckkarten anbelangt, so leiden sie nicht nur an dem Uebelstande, dass die von verschiedenen Lithographiesteinen oder Platten abgezogenen Farbe-Contouren häufig unter sich oder mit dem zu Grunde gelegten Situationsplane nicht genau zusammenstimmen, sondern die Methode, wonach die Verschiedenheit des Niveaus durch Farbentöne ausgedrückt wird, ist an und für sich einem weniger geübten Auge unverständlich und daher nicht für den allgemeinen Gebrauch geeignet. Die erhaben gepressten Karten leiden noch mehr an dem Gebrechen, dass die Abtreppungen nicht mit der Zeichnung des Grundrisses übereinstimmen, verlangen ferner eine unwahre Vergrößerung d. i. Verzerrung des Höhenmaßstabes und können bis jetzt nur in beschränkten Formaten hergestellt werden. Beide Methoden sind seither auch nur auf sehr bedeutende Höhendifferenzen der Terrainoberfläche angewendet worden, so dass sie wol einen instructiven Ueberblick der allgemeinen Configuration gewähren, aber für die technische Beurtheilung bestehender und neuanzulegender Communicationsmittel und sonstiger Bauunternehmungen oder militärischer Operationen nur wenige specielle Anhaltspuncte darbieten.

Die plastischen Darstellungen des Ausstellers vermeiden einige wesentliche dieser Mängel. Es herrscht in denselben volle Uebereinstimmung zwischen den isopedischen Abtreppungen und dem geometrischen Situationsplane, indem zu dem Reliefbilde die nämlichen autographischen Planblätter verwendet wurden, aus

welchen das graphische Bild zusammengesetzt ist und die in beiden Bildern erscheinenden Isopeden identisch sind. Ferner ist eine Ueberhöhung oder Verzerrung der Verticalmasse durchaus nicht nöthig. Der für die vorliegenden Objecte gewählte Maßstab ist für den Situationsplan und für die von 2 zu 2 Meter aufgebauten plastischen Schichten der gleiche, nämlich 1:5000 der Wirklichkeit.

Was jedoch die Frage der Vervielfältigung solcher Reliefe im Originale anbelangt, so ist es dem Aussteller bis jetzt nur gelungen, die dem Aufeinanderpressen der Schichten vorangehende Arbeit insoweit zu vervollkommnen, dass mittels ein und derselben Manipulation die Schichtenplatten für fünf bis zehn Original-Exemplare eines Reliefs hergestellt werden können. Es dürfte indess für Tracierungs- und andere specielle Zwecke selten die Nothwendigkeit eintreten, das Original einer im Detailmaßstabe ausgeführten Terrainaufnahme plastisch zu vervielfältigen; es wird in den meisten Fällen zweckmäßiger sein, solche Operate, wenn sie überhaupt für den allgemeineren kartographischen Gebrauch dienlich sind, nur in verjüngtem Maßstabe der Vervielfältigung zuzuführen. Das trefflichste Mittel hiezu bietet die Photographie. Werden die einzelnen Tafeln der vorliegenden Reliefarbeit in schief einfallende Beleuchtung gestellt, so dass die Treppenkanten auf der Lichtseite scharf beleuchtet erscheinen und auf der entgegesetzten Seite deutliche Schlagschatten werfen, und wird in diesem Zustande jede Tafel für sich allein en face photographisch aufgenommen so kann man bei entsprechend sorgfältiger Behandlung Bilder erhalten, welche unbeschadet der Deutlichkeit des Situationsplanes und der Schrift den Eindruck vollkommener Plasticität hervorbringen und zugleich die im Originalbilde enthaltenen Höhenabstufungen des Terrains warnehmbar machen. Solche nach einem beliebigen Verjüngungsmaßstabe aufgenommene Bilder können zu einem größeren kartographischen Werke zusammengesetzt werden und bieten sodann die getreueste in Licht und Schatten gesetzte Horizontal-Projection der betreffenden Gegend sammt allen (eventuell sogar mikroskopischen) Details des Situationsplanes und der Niveauverhältnise. Hiedurch dürfte der gestellten Aufgabe einer Vervielfältigung plastischer Isopeden-Reliefs in den meisten Fällen genügt sein.

Die plastischen Erzeugnisse des Ausstellers sind in solcher Weise gearbeitet und ausgefertigt, dass sie durch die Temperatur und Feuchtigkeit der Luft keine nachtheilige Veränderung erleiden.

Notizen.

Nachträgliches zu Capitän Hall's Nordpolexpedition. Nach den Angaben des Capitäns Tyson, des Collegen des verunglückten Capitän's Hall und des ersten Proviantmeisters der Polaris Mr. Heron wurden die Zurückgekehrten durch den Zeitraum eines halben Jahres über eine Seestrecke von 1400 Meilen abwärts getrieben. Mr. Heron führte ein sehr genaues Journal über die Erlebnisse der Expedition von der Zeit ihrer Abfahrt bis zum Abschluss. Unter den Angekommenen ist der Eskimo Hans Christian einer der interessantesten. Sein Weib hat einen Säugling an der Brust, welcher auf dem Expeditionsschiff Polaris zur Welt kam. Er selbst leidet an der

Lunge, während andere seiner vaterländischen Gefährten Vollmondsgesichter zurückbrachten.

Auf der Hinfahrt fand man, dass das Cape Constitution, welches zur Zeit der Expedition von Mr. Kane als der höchste Punct bezeichnet worden war, am 80. Grade und 23 Minuten gelegen sei. Das offene Meer, von welchem damals gesprochen wurde, ist weiter nichts, als die Verlängerung des Kennedy-Canals in einer Länge von 70 — 80 und in der Breite von 50 — 60 Meilen. Capitän Hall gab diesem Sund den Namen Polaris Bay. Gegen das Ende verengert sich dieser Sund zu einer Meeresenge von 30 — 25 Meilen. Man benannte diese Strecke Robeson's Straits. Capitän Tyson erblickte vom Mastbaume aus das sich nordwestlich ziehende Ufer, welches sich nordöstlich abzurunden schien. Darüber hinaus lag eine Wolke, vielleicht eine nordöstliche Wasserfläche. Andere glaubten dort nur Eis zu sehen. Als das Eis in Folge seiner Bewegung das Schiff frei zu lassen schien, beschloss Capitän Hall in die Polarisbay zurückzusteuern, um dort zu überwintern. Niemand am Bord war damit einverstanden. Die Polaris hatte die ansehnlichste Polargradhöhe erreicht, ohne auf ein Hindernis zu stoßen, die Schiffsmannschaft war guten Muths und hoffnungsvoll, und doch gieng die Fahrt statt aufwärts nach der entgegengesetzten Richtung. Capitän Hall scheint sich nicht getraut zu haben, den Weisungen des Capitäns Buddington als seines vorgesetzten Schifflenkers und Eismeisters zuwider zu handeln, der diese Richtung verlangt hatte, weil er wahrscheinlich Eisbedrängnisse besorgte und eine geeignete Winterstation nicht aufgeben wollte.

Das Schiff nahm also Besitz von seiner Winterstation für 1871 — 1872 an der nördlichen Einfahrt der Polaris-Bay in nördlicher Breite 81,38 am 5. September 1871 am Hafenplatz Thank god Bay. Capitän Hall scheint später bedauert zu haben, dass er die Gelegenheit das Schiff nördlich vordringen zu lassen versäumt hatte und unternahm am 10. October eine Landreise, bei welcher er aber nur bis 82 Grad nördliche Breite jenseits der Bucht Newman Bay in der Meerenge Robeson gelangte. Das dort befindliche kahle Heideland erhielt den Namen Cape Lupton. Am 24. October, um welche Zeit die Tageslänge schon abgenommen hatte, kehrte er auf das Schiff zurück, zumal er sich krank fühlte. Die Krankheit steigerte sich reißend, er wurde bald theilweise gelähmt und starb am 8. November 1871. Man begrub ihn am Ufer eine halbe Meile vom Ankerplatz und setzte ihm ein hölzernes Denkmal, worauf sein Name und seine Thaten verzeichnet sind.

Mit diesem Augenblick wurde der Gedanke auf weitere Entdeckungen aufgegeben. Der Winter gieng ohne Beschwerden und Entbehrungen vorüber. Man hatte nur die Rückkehr im Sinne. Dagegen erhob sich aber das Hindernis, dass am 15. October in dem Breitengrade 77,35 das bis dahin freie Schiff wieder von Eis umstellt wurde, worauf die Episode eintrat, bei welcher ein Theil der Seefahrer durch die Eisflut vom Schiff getrennt und zu der unfreiwilligen Fahrt nach St. Johns veranlasst wurde.

An dieser Stelle wollen wir einige Warnehmungen während der Winterstation in jener bisher noch nie erreichten Höhe gedenken. Capitän Tyson beschreibt das Clima als viele Grade milder, wie das der weiter südlich gelegenen Gegenden. Im Juni war die Stelle, wo das Schiff zuletzt vom Eis umstellt, vor Anker lag, schneefrei und mit der ganzen dort einheimischen Flora ausgestattet. Spärliches, kriechendes Gras bildete den Grund,

hinreichend die zahlreichen Bisons zu nähren. Man erlegte hiervon 30 bis 40 Stück. — Dass solche Thiere dort den Winter hindurch leben können, ist ein vollgültiger Beweis der milderen Temperatur. Im Hochsommer war die Hitze bisweilen drückend. Ueberhaupt merkte man, eine Aenderung des Clima, sobald der Eisgang zwischen dem 70. und 80. Grade vorüber war. Man wurde keine Eskimo's oder arktischer Hochländer ansichtig, doch waren die Spuren derselben warnehmbar. Treibholz, das von Norden kam, wurde aufgefangen, als es durch die Robeson's Bay, von einer schnellen südlichen Strömung gefördert, fortschwamm. Das Holz war zu sehr verunstaltet, um daran zu erkennen, ob es gesägt oder abgehauen sei. Außer den Bisamochsen sah man Kaninchen, Lemminge und einige Bären. Die wilden Blumen waren prächtig, und zahlreiche Vögel kamen im Sommer aus dem Süden. Einige der Nordfahrer besuchten das Plateau nächst der Stelle, wo das Schiff geankert war, hinter welchem sich wieder höher aufsteigende Berge zeigten. Das östliche Ufer ist vom westlichen sehr verschieden. Jenes wird augenscheinlich von dem Clima in seiner Vegetation mehr begünstigt. Die westlichen Bergreihen dagegen sind rauher, kahl und abschüssig. In der Mitte des Winters war die Kälte ungeachtet der geschilderten climatischen Verhältnisse so groß, dass Kugeln von gefrorenem Quecksilber durch ein zwei Zoll dickes Brett geschossen werden konnten.

Am 15. October wurde das Schiff vom Eise so gedrückt, dass dessen Untergang unvermeidlich schien. Man glaubte sich nur durch die Flucht retten zu können. Die Weiber und Kinder wurden vor allen anderen auf das Eis geschafft, jedes mit seinem Gepäcke. Darauf folgte die Uebertragung der Lebensvorräte und anderer unentbehrlicher Artikel und die Aufstellung der zwei übrig gebliebenen Boote auf dem Eise. Doch die Eisunterlage gab nach, und es schien, als wenn sie unter den Fußtritten sich zerbröckeln sollte. Das schief liegende Schiff nahm dann die rechte Stellung. Einige aus der Gesellschaft, darunter der Schaffner, die hinauf wollten und den Capitän um ein Seil baten, wurden durch ihn zurück- und angewiesen, ihr Heil auf dem Eisflötz zu suchen, was sie auch thaten. Am nächsten Tag waren sie schon fünf Meilen weit vom Schiff entfernt, das aber noch in Sicht geblieben war, bis man es hinter der Insel Northumbertland verschwinden sah. Man konnte die aufgerollten Segel und die Dampfwolken deutlich warnehmen. Augenscheinlich war es im Begriff, die Winterstation aufzusuchen. Capitän Tysan ist der Ansicht, dass es unverletzt sei, da er bei einem Pumpversuch kein Wasser fließen sah. Alle Versuche der Getrennten, zum Schiff zurückzugelangen blieben vergeblich. Sie wurden durch Winde und conträre Strömungen daran gehindert und überließen sich endlich ganz dem Eisgange, der sie südwärts trieb. Die beiden Boote waren arg beschädigt, und man musste eines zerschlagen, um mit dem Material desselben das andere auszubessern und Brennstoff zu gewinnen. Die Eskimos bauten Eishütten, die mit Ochsenhäuten bedeckt und ebenso von außen geschlossen waren. Das Eisflötz der Boote hatte bei fünf Meilen im Umfang. Bis Ende Jänner lebten die Leute von den Vorräten und erlegten Seehunden. Im Februar schoss man Vögel, und im März kamen wieder die Seehunde an die Reihe, wovon man mehr tödtete, als man für den Augenblick brauchen konnte. Damals begann das Eis brüchig zu werden, und man musste zu dem übrig gebliebenen Boote Zuflucht nehmen. Kälte und Hunger wurden empfindlicher. Bald mussten die Leute in Fluten waten, bald klammerten sie sich krampfhaft an den schmalen Eisstücken an, auf

welche sie das Boot schleppen mussten, sobald es von eisigen Wellen herabgeschwemmt wurde, wobei sämmtliche Leute gebadet wurden, während auch ihr Zelt und der ganze Rest des Proviants verloren gieng. Zuletzt malte sich der Hunger in ihren Gesichtszügen deutlich ab. Sie aßen gegärbte Seehundhaut und kauten, was sie an thierischen Stoffen fanden. Von den Seehunden wurde alles sammt dem Blut, das sie sorgfältig auffiengen, mit Ausnahme der Galle verzehrt. Doch diese Thiere waren bald nicht mehr zu sehen, sie saßen zwischen den Eisblöcken, über die man nicht fortkommen und kein Boot fortbewegen konnte. Der Hungertod starrte sie schon an, als eines Tages die Eskimo's auf dem Eise eines Bären ansichtig wurden. Die Leute mussten sich zu Boden werfen, und Seehund spielen, um das hungerige Thier anzulocken. Die Eskimo postierten sich dabei hinter einen Eisblock und strengten alle ihre Jägerkunst an, um den Petz durch einen Schuss zu Boden zu strecken. Das geschah am 21. April. Von dem erlegten Bär ernährte man sich in winzigen Portionen, bis man wieder auf Seehunde stieß. Am 29. April erblickte man einen Dampfer. Folgenden Tags wussten die Leute durch Abfeuern von Flintenschüssen die Aufmerksamkeit des Dampfers Tigris auf sich zu lenken, dessen Befehlshaber Capitän Bartlett auf sie lossteuerte und sie aufnahm. Damals befanden sie sich in der nördlichen Breite 53.35. Die geretteten Leute fühlten, als man sie auf das erwärmte Schiff brachte, eine Art Athemlosigkeit und Lungencongestionen. Erst nach einiger Zeit gewöhnten sie sich wieder an den Comfort in dem Bereich des Lebens. Mittlerweile verbringt die Polaris, ohne Boote mit den zurückgebliebenen 14 Mann den Winter in der nördlichen Breite 77 Grad. Man hoffte ihre glückliche Rückkehr im September oder October. Die Beobachtungen und das Tagebuch waren in Verwarung des Dr. Bessels, so dass nach Rückkehr der Polaris interessante Aufschlüsse zu erwarten stehen. Die bereits Zurückgekehrten besitzen nur einige Privataufzeichnungen. (Times 2. Juni 1813). —c.—y.

Die Eisenbahn durch die Anden von Peru. Dieses wundervolle Werk, welches Lima, die erste Stadt Peru's an der Küste des stillen Oceans, mit den anmutigen Thälern des inneren Landes zu verbinden bestimmt ist, ist Dank der Energie und Sachkenntnis des Bauunternehmers Meiggs wie der umsichtigen Regierung Pardo's im steten Fortschreiten begriffen. Die Bahn wird die mächtigen Gebirgszüge der maritimen Anden kreuzen. Bei Lima zieht sie an einem schönen Kai längs der Ufer des Rimac und führt sohin zu einer Mulde in den Anden, welche gegen die Küste zu geöffnet ist. Zwischen Felsengebirgen aufsteigend gegen Matucana erreicht sie San Bartolomé auf einer Höhe von 495 Fuß über der Meeresfläche und in einer Entfernung von 42 Meilen von der Küste bei Callao. Hier beginnen die großen Schwierigkeiten des Baues. Die Bahn steigt bei 916 Fuß in zwei, 5 Meilen langen Zikzaks an der Seite eines Abgrundes; in diesen Zikzaks befinden sich zwei Tunnels. Oben wird die Linie plötzlich unterbrochen durch die 250 Fuss tiefe Schlucht von Agua de Verrugas. Dies Hindernis ist nun beseitigt durch Errichtung eines 550 Fuß langen Viaducts mit drei weitgespannten Bogen. Bis dorthin ist das großartige Werk nun vollendet, aber der Viaduct ist erst an der Hälfte des Weges: Agua de Verrugas ist noch 43 Meilen vom Anden-Passe Piedra Parende bei Yauli entfernt, wo die Bahn in einer Höhe von 15.000 Fuß über der Meeresfläche gehen soll; dann soll sie nach Oroya,

im Thale von Yansa, geführt werden. Der Bau wird ein großartiger Triumph für die Eisenbahnbautechnik sein, aber nicht größer als die berühmten Straßen und Bewässerungsanlagen der Yncas, wenn die Mittel zur Bewältigung der Hindernisse auch hier erwogen werden: eine dieser Ynca-Straßen kann am Bergeshange bei Matucana sehr hoch über der Bahnlinie gesehen werden.

Sch.

Eine Reise durch die Mongolei. Herr Ney Elias ist kürzlich aus Peking in London von einer bedeutungsvollen Reise angekommen, welche er durch die wenigst bekannten Theile der Mongolei gemacht hatte. Anstatt die gewöhnliche Route zu nehmen (von Peking nördlich gegen Kiachta in Sibirien), wandte sich Elias westlich und durchzog die nördliche Seite der sog-nannten chinesischen Tartarei von Osten nach Westen. Er kam am berühmten Karakorum, dem Sitze des Tschingis-Khan, hart vorbei, konnte aber von Ruinen oder anderen Ueberresten nichts erkennen. Dann reiste er durch Uliasutai und Kobdo, Provinzen im äußersten Nordwesten des chinesischen Reiches nach Omsk in Sibirien. Das Land war in einem äußerst ungeordneten Zustande, indem es sich der muhamedanischen Insurrection in der chinesischen Provinz Kansu angeschlossen hatte, welche ihre Arme auch in die Mongolei erstreckte. In Folge dessen wurde Dzungarien von den Russen annectiert. Das Land im Osten von Atalik Ghazi von den Thian-Schan-Gebirgen ist in kleine unabhängige Stadtgemeinden geteilt, und die Chinesen erhalten dort nur zwei Posten in der ganzen Entfernung von Kasghar und Proper. Die Tungaren im Norden vom Thian-Schan waren sehr lange im Aufstande, und während Elias in Kobdo war, nahmen und zerstörten sie diese Stadt, so dass die Soldaten und Mandarinen in ein Fort flüchten mussten. Er machte eine Anzahl äußerst wichtiger Beobachtungen über geographische Breite und Länge, absolute Höhe und über magnetische Variationen, welche Beobachtungen seiner Reise einen wirklich geographischen Wert verleihen. Sch.

Die Magellan's Straße. Der Minister des Auswärtigen von Chili, Ibanez, reiste kürzlich mit Root, dem Vertreter der Vereinigten Staaten in Chili, nach der Magellan's Straße, um zu prüfen, was gethan werden kann, um dort eine Verkehrsstraße zwischen Südamerica und Europa zu wegzubringen. Chili's erste Colonie zu Punta Arenas hatte keinen Erfolg. Die Aufmerksamkeit wurde daher auf Santa Cruz River gelenkt, wo ein guter Hafen ist und ein lebhafter Handelsverkehr mit den Eingebornen von Patagonien stattfindet. Etwaige Anlagen dort werden aber vorher die Unterhandlung eines endgültigen Grenzvertrages zwischen Chili und der argentinischen Republik nöthig machen. Schon wird ein Dampfer mit der Bestimmung für die Magellan's Straße für die Regierung von Chili in England gebaut. Sch.

Die Grenze zwischen Chili und Bolivia. Die Grenze zwischen den südamericanischen Republiken Chili und Bolivia wurde im Tractate zu La Paz vom 5. December 1872 festgestellt: Die Ostgrenze von Chili soll hienach die höchste Spitze der Anden, und die Scheide zwischen Chili und Bolivia vom stillen Ocean bis zum Kamme der Anden der 24. Grad südlicher Breite sein. Die Ausfuhrzölle auf Mineralien, die aus den Minen zwischen dem 23. und 25. Grade gewonnen werden, sind gemeinschaftlich, und die Lage dieser Bergwerke wird durch eine Commission festgestellt. Sch.

Die Sahara-Expedition des Generals Gallifet. In Paris langten Briefe des Capitain Parisot, datiert aus El-Goléà vom 31. Jänner l. J., und des Generals Gallifet, datirt aus Wargla vom 12. Februar l. J., an.

Diese Briefe geben einige sehr interessante Aufschlüsse über die Sahara-Expedition. An derselben betheiligen sich 600 Mann Infanterie, 150 Mann regulärer und 80 Mann irregulärer Cavalerie. Man brach von Biskra am 15. December v. J. auf und gieng zunächst nach Wargla, wo man am 8. Jänner l. J. ankam. Wargla ist eine der ältesten Städte in der algerischen Sahara; sie wird sogar schon von Leo Africanus erwähnt; eine genaue Abhandlung über dieselbe findet sich in Duveyrier's *„Les Touareg du Nord"* (Seite 284). Die Expedition verließ Wargla am 11. Januar l. J. und kam nach Hassi Zirara und El-Goléá. General Gallifet langte in letzterem Orte erst nach einem sehr ermüdenden, vierzehntägigen Marsche an. Duveyrier war überhaupt der erste Europäer, der El-Goléá (im Jahre 1859) besuchte. Die Truppe kehrte dann nach Wargla in sieben Tagen, aber auf dem directen Wege zurück, indem sie von Hassi-Zirara sich gegen Osten wandte und sohin sich an die Route bei Hassi e Hadjar anschloss. In wenigen Monaten werden die französischen geographischen und meteorologischen Gesellschaften die Reiseberichte des Generals Gallifet und des Capitain Parisot, sowie deren barometrischen Höhemessungen erhalten. Diese werden unzweifelhaft sehr wertvolle Beiträge zur Kenntnis dieses Theiles der Sahara bilden. Sch.

Einwanderung in Uruguay. Die Zahl der in Montevideo im Laufe des Jahres 1871 gelandeten Einwanderer wird in dem Jahresbericht der Einwanderer-Behörde auf 17,912 Köpfe angegeben, worunter wahrscheinlich aber auch die Einwanderer einbegriffen sind, welche sich im Montevideaner Hafen nach dem Hafen von Buenos Aires umschifften. In den fünf Jahren von 1867 bis 1871 incl. sind angekommen 93,743 Einwanderer, nämlich:

1867	17356
1868	16892
1869	20435
1870	21148
1871	17912

An die Commission wandten sich um Nachweisung von Arbeit:

1867	1913	Einwanderer
1868	2179	„
1869	1861	„
1870	1305	„
1871	743	„
	8301	Einwanderer,

und erhielten durch Vermittelung der Commission Beschäftigung:

1867	1802	Einwanderer,
1868	2325	„
1869	1661	„
1870	1210	„
1871	714	„
zusammen also	7512,	

während in der gleichen Zeit bei der Commission von Arbeitsgebern 13717 Vakanzen angemeldet wurden, nämlich:

3403	Stellen für	Knechte
2844	„ „	Dienstmäd. u. Köchinn.
1827	„ „	Ackerbauer,
1128	„ „	Handwerker,
1143	„ „	Köche,
1179	„ „	Jungen als Diener,
945	„ „	Männer als Diener,
743	„ „	Hirten,
505	„ „	Ladendiener.
13717	Vakanzen.	

Zur africanischen Expedition des Dr. Güßfeldt. Am 12. d. M. wurde der Vorstand der deutschen africanischen Gesellschaft durch die betrübende Nachricht überrascht, dass die jüngst zur Erforschung Central-Africa's ausgesandte Expedition unter Dr. Güßfeldt einen bedenklichen Schaden erlitten hat. Der englische Dampfer „Nigritia," auf welchem sich unsere Reisenden nach dem Congo-Lande begeben wollten, und der einen bedeutenden Theil der Ausrüstungsgegenstände an Bord hatte, lief nämlich beim Aussegeln aus der Mündung des Sierra-Leone-Flusses am Abend des 12. Juni auf einen Felsen und füllte nach ganz kurzer Zeit so viel Wasser, dass schleunigst an die Rettung der Passagiere gedacht werden musste. Trotz der Dunkelheit der Nacht scheint das Ausschiffen in guter Ordnung vor sich gegangen zu sein, und Dr. Güßfeldt und v. Hattorff landeten kurz vor Mitternacht nach einer beinahe zweistündigen Fahrt in überfüllten kleinen Boten auf einer wegen ihrer Wogen und Brandung berüchtigten See in der Nähe des Leuchtturms auf Cap Sierra Leone. Es lässt sich denken, dass unter solchen Umständen zunächst an ein Bergen der Ladung oder auch nur größerer Gegenstände nicht gedacht werden konnte. — Die ersten mit Bleistift geschriebenen Zeilen vom 15. Juni, welche Dr. Neumeyer erhielt, waren unter dem erhaltenen Eindrucke der Calamität von Dr. Güßfeldt verfasst, und ließen das Schlimmste für die Ausrüstung der Expedition befürchten. Allein die ausführlichen Berichte eines späteren Datums (vom 22. Juni) geben begründete Hoffnung, dass noch mehreres der wertvollen wissenschaftlichen Instrumente gerettet und den Zwecken der Expedition erhalten wurde. Durch eine glückliche Fügung war die Luft wenig bewegt und die See ruhig, so dass sich das Schiff noch bis zum Abgang der jüngsten Briefe auf dem Felsen erhalten hatte, wenn auch bereits ein vollständiges Wrack. Es konnte in Folge dessen manches ans Land geschafft werden, was für unsere Reisenden von großem Werte sein kann. Dr. Güßfeldt schreibt denn auch mit voller Zuversicht und ungebeugten Mutes: es war seine Absicht sofort nach dem Congo sich wieder einzuschiffen, und sich dort mit Professor Bastian, der inzwischen daselbst gelandet sein wird, zu treffen und zu berathen. Ein materieller Verlust wird der Expedition insofern aus der Katastrophe erwachsen können, als der Fortgang derselben gehemmt wird und die Arbeiten verzögert werden, denn die Ausrüstung ist in Liverpool zu 1000 Pfd. Sterl. versichert. Merkwürdig ist auch noch, dass ein zweiter Dampfer derselben Gesellschaft beim Cap Palmas 14 Tage früher zu Grunde gieng, und zwar ist bei diesem zweiten Falle der Verlust der ganzen Ladung und von Menschenleben zu beklagen; ursprünglich aber waren die Anordnungen so getroffen, dass Dr. Güßfeldt mit diesem Schiffe, welches Liverpool am 12. Mai verlassen hatte, abreisen sollte. Es war aber nicht möglich bis zu dem Abgang des Schiffes mit der Verpackung fertig zu werden, so dass die Abreise am 11. verschoben werden musste. Jedenfalls entgieng die Expedition, die nur einen Unfall erlitten, dessen Folgen, so wie es sich nun herausstellt, nicht ernster Natur sein werden, durch diese Verzögerung dem gänzlichen Scheitern. Der Vorstand der Africanischen Gesellschaft hielt vorgestern bis spät am Abend eine Sitzung, um über die Maßregeln zu beraten, welche unter obwaltenden Umständen ergriffen werden müssten; es wurde hierbei alles in Erwägung gezogen, was zur Unterstützung der Reisenden dienen könnte, und namentlich die sofortige Absendung einer genügenden Quantität Weins auf zwei verschiedenen Wegen beschlossen. (A. a. Z.)

Kartographische Arbeiten in Russland.

Oberst von Stubendorff aus Petersburg, Chef der kartographischen Abtheilung im k. russischen Generalstabe, überreichte der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien in der Sitzung vom 27. Mai drei Generalkarten, die zumal gegenwärtig, wo das allgemeine geographische Interesse auf Mittel-Asien gerichtet ist, höchst beachtenswert sind.

Zwei von diesen Kartenproductionen, nämlich die Karte vom Orenburg'schen General-Gouvernement und die von West-Sibirien (beide im Maßstabe 1:2,100000) veranschaulichen unter anderm die nördlichen Grenzgebiete des mächtigen Terrains, welches unter dem Namen Central-Asien zusammengefasst wird, während die 3. Karte (im Maßstabe 1:4,200000) diesen letztgenannten Theil des asiatischen Continents sammt dessen Anschlüsse an West-China im Osten, an Indien, Afghanistan und Persien im Süden und schließlich an den Kaukasus im Westen zur Darstellung bringt.

Um den anwesenden Mitgliedern der Gesellschaft einen flüchtigen Ueberblick zu gewähren über die allmälichen kartographischen Errungenschaften, deren die geographische Wissenschaft sich auf diesem, bis vor etwa 15 Jahren noch so wenig aufgeklärten Terrain zu erfreuen hat, besprach Oberst Stubendorff die bedeutendsten geographischen Arbeiten, die vom russischen Kriegsministerium in der letzten Zeit sowol im sogenannten russischen Turkestan, als auch in den benachbarten Ländern ausgeführt worden sind.

Diese Arbeiten besitzen das Verdienst, dass sie nicht nur aus detaillierten Aufnahmen und Recognoscierungen bestehen, sondern auch astronomische Ortsbestimmungen umfassen, durch welche die Möglichkeit geboten ist, vom erworbenen Materiale einen richtigen kartographischen Gebrauch zu machen.

Unter den russischen Geodäten und Astronomen, die sich um die Geographie Central-Asiens am meisten verdient gemacht haben, dürften hier genannt werden: Golubeff, Karl Struve, Stebnitzky, Scharnhorst u. m. a.

Kapitän Golubeff (1859—60) verdanken wir die zahlreichen Ortsbestimmungen zwischen dem Saißan-See und dem See Issykul, im sogenannten Sieben-Flussland (Semiretschje) bis nach Tschugutschak und Kuldja hinauf. Beim Namen Karl Struve (1861—1870) werden wir an die Feststellung solcher Puncte erinnert, wie z. B. Taschkent, Khodjent, Samarkand, Bokhara, der wichtigsten Städte des Kokan'schen Khanats u. dgl. Oberst Stebnitzky (1871—72), Chef des topographischen Bureaus in Tiflis, einer der eifrigsten Geographen Russland's, gibt uns Aufschluss

über die astronomische Lage mehrerer Puncte in Turkmenien und am alten Strombett des Amu-Darja; und schließlich Oberst-Lieutenant Scharnhorst (1871—72) verdanken wir die astronomische Verbindung zwischen Djisak und dem Aral-See, die genaue Position von Kaschgar und eine Reihe von Ortsbestimmungen im Naryn-Gebiete d. h. in dem Theile des Tjan-Schan-Gebirges, der sich im Süden vom Issykul-See als Hochplateau ausbreitet und für das Haupt-Quellengebiet des Syr-Darja gelten muss.

Vorzüglich waren es die Arbeiten Karl Struve's, die zur Berichtigung unserer Vorstellungen vom allgemeinen Bilde Mittel-Asiens namhaft beitrugen, denn es wurde durch dieselben dargethan, dass an den alten, aus dem vergangenen Jahrhundert uns bekannten Positionen der Jesuiten-Patres Hallerstein, d'Arocha etc. Correcturen anzubringen seien, die für Taschkent, Ura-Tübu, Kokan, Namangan u. s. f. sowol in der Länge, als auch in der geographischen Breite mehr als einen Grad betragen.

Dasselbe stellte sich nun auch bei der genauen Ermittelung der Länge von Kaschgar heraus. Auf Grundlage der obigen, aus dem vorigen Jahrhunderte stammenden Quelle um 2° zu sehr nach Westen gedacht und durch Schlagintweit späterhin noch mehr nach Westen verschoben, wurde die Länge Kaschgar's annähernd zuerst aus dem 70 Werst vor Kaschgar abgeschlossenen Itinerair von Poltoratzky und Baron Osten-Sacken im Jahre 1867 ersichtlich. An diese erste Angabe schlossen sich ebenfalls approximative Angaben englischer Reisenden (Heywart u. a.), bis endlich im Frühjahr 1872 durch die Beobachtung einer partiellen Sonnenfinsternis die genaue Länge Kaschgar's durch Scharnhorst ermittelt wurde.

Wenden wir uns nun von diesen astronomischen Arbeiten zu den ununterbrochenen Recognoscierungen und Detail-Aufnahmen, durch welche jeder Schritt beim Vorrücken Russlands in Mittel-Asien gekennzeichnet wird, so kommt es auch hier — um das Thema rascher zu erledigen — hauptsächlich auf eine Aufzählung des Geleisteten an, mit besonderer Hervorhebung der Grenzen des erforschten Gebietes.

Da bezeichnen wir in erster Reihe Recognoscierungen, die, seit dem Ende der 50ger Jahre beginnend und sich an die früheren Aufnahmen in den Kirgisensteppen anschließend, vor allem das obenerwähnte Semiretschje umfassen.

Sie geben uns genaue Kunde von den Gebirgen Tarbagatai und Alatau, von den Steppenseen Balkasch und Alakul und dem südlichen Alpensee Issykul, von dem Ili-Strome — der Hauptwasserader dieses Gebietes — und den übrigen zahlreichen Flüssen, denen das Land an

den Gebirgssohlen seine Fruchtbarkeit verdankt, und erweitern unsern Gesichtskreis bis nach Tschugutschak und Kuldja hinaus, die im Jahre 1859 noch als blühende chinesische Handelsstädte dastanden, jetzt aber in Trümmern liegen und ein trauriges Zeugnis von den Gräueln der Dunganen-Aufstände ablegen.

Mit der Verlegung des Kriegsschauplatzes in Turkestan mehr nach Westen hin und durch das hierauf erfolgte Vorrücken der russischen Herrschaft in südlicher Richtung gewinnt die Geographie Mittel-Asiens von neuem an Feld. Es vergehen kaum 4 oder 5 Jahre, so ist schon (1864) das ganze Taschkent-Gebiet ein Gegenstand der eifrigsten Mappierung. Der Steppenfluss Tschu, der Talas, der untere Lauf des Syr-Daria bis nach Khodjent hinauf, das Karatau-Gebirge mit seiner schneebedeckten Ost-Verlängerung (gegenwärtig das „Alexander-Gebirge“ benannt), die Stadt Taschkent mit dem Fluss Tschirtschick und dessen vielfältigen Irrigationscanälen, das Gebirgsland Kurama erhalten hiebei zum ersten Male einen zuverlässlichen kartographischen Ausdruck.

Zwei Jahre darauf haben die russischen Mappeure den Syr-Darja schon im Rücken und liefern uns die ersten Skizzen vom Landstriche, der, sich im Südwesten von Taschkent und Khodjent durch die Kysylkum-Steppe ausbreitend, bis ans Süd-Gebirge reicht, welches, ohne einen allgemeinen Namen zu führen, jedenfalls als einer der westlichen Ausläufer des mächtigen Tjan-Schan betrachtet werden muss, und als solcher hier die Wasserscheide zwischen dem Becken des Syr-Darja und dem Sarafschan (d. h. dem Goldstrome) bildet.

Doch auch hiemit ist die Grenze des erforschten Gebiets in südlicher Richtung noch lange nicht erreicht. Die Eroberung von Samarkand eröffnet der russischen geographischen Thätigkeit ein neues Feld, dessen südlichste Grenzsteine gegenwärtig in der Umgegend von Karschi Schachrisäbs, beim Alpensee Iskanderkul und am obern Lauf des in einem schmalen Hochthale eingeschlossenen Sarafschan und dessen Gletscherquellen im Süden von Kokan zu suchen sind.

Thun wir nun einen Schritt wieder nach Osten hin an das nördliche Ufer von Issykul, so bemerken wir auch hier seit dem Jahre 1860 ein bedeutendes Vorrücken unserer geographischen Kenntnisse.

Das Gebiet, auf welches der russische Entdeckungstrieb beim Ueberschreiten des erwähnten Haltepunctes in südlicher Richtung unmittelbar stoßen musste, ist das Gebirgsland Naryn, einer der verwickeltsten Theile des Tjan-Schan bezüglich seiner oro- und hydrographischen Gestaltung. Die noch völlig unbekannten Seen Sonkul Tschatyrkul, der Naryn mit seinen unzähligen Nebenflüssen, fernerhin eine Reihe von Gebirgszügen mit ihren beschwerlichen Pässen, dann der gewaltige Ge-

birgsstock Ak-Schiriak, nebst dessen Gletschern (die Quellen des Naryn), und schließlich die nördlichen Nebenflüsse des Tarymsystems werden hier in einem Gesammtbild aufgenommen, welches im Westen bis zur östlichen Gränze von Kokan hinausreicht, im Süden den südlichen Abhang des Gebirgslandes nach Kaschgar, Utsch und Aksu hin erreicht und im Osten endlich an den riesigen Khan-Tengri stößt — den höchsten etwa 24.000 Fuß absolute Höhe betragenden Gipfel des Tjan-Schan.

Nach der Einnahme von Kuldja ward der Sommer 1871 dazu verwendet, um das ganze Flussgebiet des Ili aufzunehmen. Fortgesetzt im vergangenen Jahre, erreichen diese Arbeiten gegenwärtig im Süden den südlichen Abfall des äußerst beschwerlichen Gletscherpasses Musart, im Süd-Osten das obere Thal des Juldus, im Norden die Seen Sairam-Nor und Ebi-Nor und im Osten die Karavanenstraße nach Manass, deren Erschließung für den russischen Handel bis nach Urumtsi hinauf — ehemals der bedeutendsten Handelsstadt in West-China — wol nicht lange ausbleiben wird.

An diese Arbeiten im entfernten Osten von Mittel-Asien reihen sich im Norden anderwärtige Aufnahmen und Ortsbestimmungen an, die von Omsk aus unternommenen und von der russisch-chinesischen Grenze ausgehend, eine Menge unbekannter Landstriche umfassen. Zu den interessantesten unter diesen Arbeiten gehören unzweifelhaft zwei Itineraire, die die westsibirische Grenze an zwei Ausgangspuncten mit Ulasutai verbinden und fernerhin die Aufnahme des schwarzen Irtysch nebst dem See Kysyl-basch, dessen vom Irtysch getrennte Lage, bedingt durch das Vorhandensein eines schmalen trennenden Bergrückens, durch diese Aufnahme thatsächlich constatiert worden ist, nachdem sie noch bis in die letzte Zeit von vielen in Zweifel gezogen wurde.

Während im entfernten Osten die alten chinesischen Caravanenstraßen die Richtung bestimmen, in welcher der geographische Forschungssinn sich in West- und Central-China zu bewegen hat, sind es die Wege nach Khiwa, die im Westen von Turkestan so zu sagen das Programm zu fortgesetzten Forschungen liefern.

Nachdem die Oase von Khiwa schon seit dem Jahre 1842 durch Danielawsky uns einigermaßen erschlossen ward und sie späterhin durch Ignatieff und Butakoff von neuem besucht und beschrieben wurde, erhielten unsere Kenntnisse von der Beschaffenheit der Wüste im Westen und Osten von Khiwa in den letzten Jahren wesentliche Ergänzungen. Im Osten wurden die darauf hinzielenden neueren geographischen Expeditionen von Taschkent aus geleitet und galten der Kysylkum-Steppe, die sofort auch bis zum nördlichen Grenzgebirge der Bucharei erforscht ward. In Westen von Khiwa, in der turkmenischen Wüste wurden

ähnliche Recognoscierungen und sonstige Arbeiten den geographischen Mitteln des Kaukasus anheimgestellt. Die genaue Aufnahme der Gegend von Krasnowodsk, der beiden Balkhan-Gebirge, des noch sehr deutlich warnembaren trockenen Strombettes des Amu-Darja auf einer Strecke von beinahe 300 Werst, eine Menge Itinerarien in verschiedenen Richtungen zur Erforschung der Wüste nach ihrem Wassergehalt, die Skizzierung des Kürendag-Gebirges und der Ostküste des Kaspischen Meeres bis nach Tschikischlar hinunter könnten genannt werden als die Hauptresultate der Theilnahme der kaukasischen Mappeurs an den centralasiatischen kartographischen Arbeiten.

Das Interesse an diesen letzterwähnten Arbeiten wird wol noch in diesem Jahre in den Hintergrund gedrängt werden durch das reichhaltige kartographische Material, welches uns aus Khiwa sofort nach überstandenem Kriegszuge zufließen wird.

Thun wir noch einen Blick auf die gegenwärtige südliche Grenze des russischen Territoriums in Central-Asien, und verfolgen wir dieselbe in ihrer mächtigen Ausdehnung vom Atrek im Westen bis zum Juldus im Osten, so erblicken wir außerhalb dieser Grenzscheide noch ein sehr ausgebreitetes Gebiet, dessen Erforschung noch so manches Jahr und so manche Kräfte in Anspruch nehmen wird. Bis jetzt ist es den russischen wissenschaftlichen Reisenden erst gelungen flüchtige Skizzen über Kokan und das südliche Grenzgebirge von Kokan zu liefern. Die letztere Arbeit verdanken wir dem jungen Naturforscher Fedtschenko. Er ist der erste gebildete Europäer gewesen, dem es gelang, den nördlichen Hauptarm des Amu-Darja, den Kysyl-su (in seinem unteren Lauf Surch-ab genannt) zu sehen und aufzunehmen. Somit ist von Seiten Fedtschenko's der erste Schritt gethan zur Erforschung einer völligen Terra incognita, welche, sich im Süden von Kokan ausbreitend, bis nach Badakhschan und den Hindukuh hinausreicht. Es ist dies das fabelhafte Pamirland des Marco Polo, aus dem wir gegenwärtig für die Geographie so viel als gar keine Anhaltspuncte besitzen. Die wenigen Ortsnamen und Namen von Länderstrichen, die Marco Polo anführt, ließen sich bis jetzt auch nicht entfernt ins Klare bringen.

Mit dem allmälichen Vorrücken nach Süden hin setzen die russischen Forscher ihren Fuß auf einen Boden, der auch für die britischen wissenschaftlichen Reisenden von hohem Interesse ist.

Und in der That beweisen die Namen Wood's, Burne's, Mirza's Schaw's, des verunglückten Heywart u. m. a., dass die Engländer sich um die Geographie der nördlichen Nachbarländer von Ost-Indien schon jetzt bedeutende Verdienste erworben haben.

Dauert dies so fort und werden die Entdeckungsreisen in Mittelasien auch fernerhin von Norden und Süden aus mit demselben Kraftaufwande fortgesetzt, wie es bis jetzt geschah, so wird der Zeitpunct auch nicht sehr entfernt sein, wo die bis jetzt noch unaufgeklärten Gebiete aus ihrem Dunkel ans Licht der geographischen Wissenschaft treten und dem Kartographen statt der Zerrbilder oder Lücken, mit denen sich derselbe jetzt zu begnügen hat, ihre wahren naturgetreuen Umrisse zur Verarbeitung und Darstellung entgegenführen werden.

Ueber die Wasserabnahme in den Quellen, Flüssen und Strömen,

von Gustav Wex.

(Fortsetzung.)

Ueber die hydrographischen Verhältnisse des Weichsel-Stromes und über die an demselben im preußischen Staatsgebiete ausgeführten Regulierungsarbeiten hat der königl. preußische Regierungsrath Herr Schmid in Marienwerder in der Zeitschrift für Bauwesen von Erbkam vom Jahre 1858 ausführliche Mittheilungen gemacht und in dieser Abhandlung auch die Wasserstandsbeobachtungen am Weichsel-Pegel zu Kurzebrak nächst Marienwerder für die 48jährige Zeitperiode 1809 bis inclusive 1856 nebst sehr interessanten Zusammenstellungen über die Abflussverhältnisse dieses Stromes veröffentlicht und sich hiebei dahin ausgesprochen:

„Dass die aus Anlass des außerordentlichen Hochwassers vom Jahre 1855 im Lande gehegte Befürchtung, dass in der letzteren Zeit der Weichsel größere Wassermassen zuströmen wie in früheren Jahren, ganz unbegründet sei, indem nach den vorgelegten Tabellen vielmehr eine Verringerung der Wassermengen und der Wasserstände behauptet werden könnte."

Die vorerwähnten Wasserstandstabellen ergänzte ich nach erhaltener freundlicher Mittheilung der späteren Pegelstandsbeobachtungen von Seite der königlichen preußischen Regierungsbehörde zu Marienwerder bis zu Ende des Jahres 1871, und aus der graphischen Darstellung dieser Wasserstände für die 63jährige Beobachtungsdauer, welche ich in zwei Perioden von 1809 bis 1840 und von 1841 bis 1871 untertheilte, ist nun Folgendes ersichtlich:

1. In der ersten Periode sind nur während 5 Jahren die Hochwässer über 20 Fuß gestiegen und das höchste hat die Höhe von 23' 4" erreicht, wogegen in der zweiten Periode die Hochwässer in 9 Jahren über 20' gestiegen sind, von welchen das höchste eine Höhe von 27' 8" erreicht hatte, daher die Befürchtungen der Landesbewohner, dass gegenwärtig zur Zeit der Hochwässer der Weichsel weit größere Wassermassen zuströmen und dass diese jetzt häufigere, höhere und sonach auch verheerendere Ueberschwemmungen erzeugen, als dies in der früheren Periode von 1809 bis 1840 der Fall war, vollkommen begründet und als wahr erwiesen sind.

2. In der ersten Periode sind die niedrigsten Wasserstände nur in einem Jahre auf 9 Zoll ober Null gefallen, wogegen dieselben in der zweiten Periode in 7 Jahren bis auf eine Tiefe von 4" bis 1' 11" unter Null gesunken sind, so dass die arithmetische mittlere Höhe dieser sämmtlichen Wasserstände in der zweiten Periode schon um 2' 3" 8''' kleiner war, als in der ersten Periode, daher mit Grund behauptet werden kann, dass auch in der Weichsel eine sehr bedeutende Senkung der niedrigen Wasserstände eingetreten ist.

3. Der Wasserwechsel zwischen den niedrigsten und höchsten Wasserständen war in der ersten Periode 22' 7", und in der zweiten Periode 29' 7", daher dieser Wasserwechsel um 7' größer geworden ist.

4. Die arithmetisch-mittlere Höhe der sämmtlichen Jahreswasserstände wurde in der zweiten Periode um 1' 4" 6''' kleiner als solche in der ersten Periode war, daher mit Rücksicht auf die beim Elbestrome diesfalls gemachten Bemerkungen der Schluss gezogen werden kann, dass auch in der Weichsel die bei kleinen und bei mittleren Wasserständen abfließenden Wasserquantitäten während der 63jährigen Beobachtungsperiode bedeutend abgenommen haben.

Aus Vorstehendem ist ersichtlich, dass alle an der Elbe nachgewiesenen Erscheinungen sich auch am Weichselstrome zeigen und zwar in einem noch höheren Maße als in der Elbe.

Um über die Abflussverhältnisse der Donau bei Wien ein klares Bild zu erhalten und die sich hiebei ergebenden Resultate bei der mir übertragenen Durchführung der Donauregulierung daselbst thunlichst benützen zu können, stellte ich aus den Wasserstandsbeobachtungen am Pegel der großen Donau-Brücke bei Wien die vorgekommenen höchsten und niedrigsten, dann die berechneten mittleren Monats- und Jahres-Wasserstände zusammen und da die Ergebnisse dieser Pegelstands-

Beobachtungen in der so wichtigen Stromstrecke bei Wien an und für sich interessant sind, und in der Folge bei der Vergleichung der durch die Stromregulierung voraussichtlich entstehenden Veränderungen noch ein größeres Interesse erlangen werden, so stellte ich diese Wasserstandsbeobachtungen in einer besondern Tabelle zusammen, und stellte die in derselben ausgewiesenen Wasserstände der besseren Uebersicht wegen auch graphisch dar.

Wenn in dieser Wasserstandstabelle und in den graphischen Darstellungen die 46jährige Beobachtungsdauer in zwei 23jährige Perioden abgetheilt wird, und für diese die mittleren Höhen der Wasserstände berechnet werden, so zeigen sich die nachstehenden Erscheinungen:

1. In der zweiten Periode schwellen die Hochwässer öfter und auch höher an, wogegen die kleinsten Wasserstände häufiger eintreten und auch tiefer fallen, als in der ersten Periode.

2. In der zweiten Periode waren die berechneten mittleren Höhen der Hochwasserstände um 10 Zoll, jene der sämmtlichen Jahreswasserstände um $8^2/_3$ Zoll, und jene der niedrigsten Wasserstände um 5 Zoll niedriger als in der ersten Periode.

3. Die Abnahme der mittleren Jahreswasserstände war in den einzelnen Monaten des Jahres sehr verschieden und zwar betrug dieselbe in den 5 Monaten April bis August nur 1 bis 8 Zoll, dagegen in den 7 Monaten von September bis März 9 bis 21 Zoll.

Für die Abnahme der Wasserstände bei Wien muss ich noch die folgenden Thatsachen anführen.

Wenn man die 46jährige Beobachtungszeit in 5 Perioden abtheilt und für jede Periode die Anzahl der Tage, an welchen die Wasserstände unter Null und ober Null beobachtet wurden, abgesondert summiert, so erhält man die nachstehenden Zahlenwerte:

Durchschnittliche Anzahl der Tage in einem Jahre

	unter Null	ober Null
1. Periode	31	334
2. „	108	257
3. „	102	263
4. „	137	228
5. „	162	203

Aus diesen Verhältniszahlen ist ersichtlich, dass die Anzahl der Tage, an welchen die Wasserstände ober Null waren, fortwährend abnimmt, dagegen jene unter Null rasch zunimmt.

Ueber die Wasserstands-Verhältnisse der Donau bei Wien im vorigen Jahrhunderte konnte ich nur die nachstehenden Anhaltspuncte auffinden.

Im Bauarchive der k. k. n.-ö. Statthalterei fand ich einen im großen Maßstabe correct gezeichneten Querprofilplan des Wiener Donau-Canales unmittelbar an seiner Einmündung bei Nussdorf aus dem verflossenen Jahrhundert, jedoch leider ohne Datum, in welchem die daselbst vorkommenden höchsten, mittleren und kleinsten Wasserstände eingezeichnet, beschrieben und nachstehend cotiert sind:

Die höchsten Wasserstände über dem Mittelwasser waren 8 Fuß hoch, die kleinsten unter dem Mittelwasser 4 Fuß tief, daher der größte Wasserwechsel damals 12 Fuß betragen hatte.

Gegenwärtig steigen die höchsten Hochwässer an der Einmündung des Wiener Donaucanales bei Nussdorf 16′ über Null, die niedrigsten fallen bis 4′ 6″ unter Null daher der Wasserwechsel jetzt $20\frac{1}{2}$ Fuß beträgt.

Da ich in meinem am 11. März 1871 im österreichischen Ingenieur- und Architecten-Verein gehaltenen Vortrage über die Donauregulierung bei Wien nachgewiesen habe, dass aus Anlass der bedeutenden Verengung des Donaustrombettes bei Nussdorf durch die daselbst am linken Ufer eingebauten Sporne die Anschwellungen der Hochwässer bei Nussdorf um 4′ zugenommen haben, so zeigt sich, dass die niedrigsten Wasserstände daselbst jetzt um $4\frac{1}{2}$′ tiefer sinken als im verflossenen Jahrhunderte.

Um mir die Ueberzeugung zu verschaffen, ob die vornachgewiesenen bedeutenden Senkungen insbesondere der niedrigen Wasserstände bei Wien nicht auch in Folge einer Vertiefung des Strombettes entstanden sind, verglich ich die Wasserstandsbeobachtungen an mehreren Pegeln der Donau in Nieder-Oesterreich mit jenen am Pegel bei Wien und stellte die diesfälligen Resultate in einer Tabelle zusammen.

Aus dieser Tabelle ist nun ersichtlich, dass während der Beobachtungsperiode vor dem Jahre 1854 bei den Nullwasserständen der großen Donaubrücke bei Wien, an den übrigen Donaupegeln ganz andere Wasserstände angezeigt wurden, und zwar an einigen bis 2 Fuß ober Null, und andere bis 1′ 8″ unter Null.

In Folge eines Erlasses des k. k. Handels-Ministeriums vom 9. September 1853 Z. 7062 wurden im Herbste 1854 bei einem durch längere Zeit eingetretenen constanten Nullwasserstande am Pegel bei Wien die Nullpuncte an allen übrigen Pegeln der Donau in Oesterreich durch Hebung oder Senkung der Eintheilungsscala genau auf diesen Nullwasserstand bei Wien gerichtet.

Die weiteren Wasserstandsbeobachtungen von 1855 bis 1871 zeigen jedoch, dass bei den jeweiligen Nullwasserständen am Pegel bei Wien, fast an allen übrigen Donaupegeln sowol stromauf- als stromabwärts etwas höher, und zwar von Jahr zu Jahr steigende Wasserstände von 0′ 4″ bis 4′ 3″ über Null beobachtet wurden. Diese auffallende Veränderung des Nullwasserspiegels an den verschiedenen Pegelstationen kann nur dadurch entstanden sein, dass in Folge der seit dem Jahre 1850 ausgeführten Regulierungen und Concentrierungen des Stromlaufes bei Wien, sich das Strombett vertieft hat, wodurch eine Senkung des Wasserspiegels eingetreten ist. Aehnliche Strombettvertiefungen und Wasserspiegelsenkungen zeigen sich auch noch an den Pegelstationen in Linz, Wallsee und in Tulln. In allen anderen Stromstrecken wurde dagegen das Strombett durch Verschotterungen erhöht, sonach der Wasserspiegel daselbst gehoben.

Da das Strombett bei Mölk und bei Stein theilweise einen felsigen Untergrund hat, an letzterem Orte durch die daselbst bestehende Brücke auch auf seine Normalbreite beschränkt ist, dann weil in diesen zwei Stromstrecken auch keine besonderen Schotterablagerungen warzunehmen sind, so kann das Strombett an diesen zwei Puncten als seit dem Jahre 1854 unverändert angenommen werden.

Nachdem nun beim Nullwasserstande in Wien, an den beiden Pegeln zu Mölk und Stein in den letzten Jahren übereinstimmend ein Wasserstand von 1′ 3″ ober Null beobachtet worden ist, dann weil auch am Pegel der Ferdinandsbrücke im Wiener Donau-Canale, dessen Nullpunct mit jenem an der großen Donau-Brücke im Jahre 1854 gleichfalls in Uebereinstimmung gebracht wurde, jetzt ein um 13 bis 17 Zoll höherer Wasserstand angezeigt wird; so kann hieraus geschlossen werden, dass in Folge der Vertiefung des Strombettes bei Wien, der Spiegel der kleinen Wasserstände um beiläufig 1′ 3″ gesenkt worden ist, welche Senkung an dem stromaufwärts nächstgelegenen Pegel bei Nussdorf noch 11 Zoll beträgt, wogegen in den andern Stromstrecken, wie z. B. bei Grein, Struden, Fischamend und Hainburg, in Folge der auch sichtbaren Verschotterung des Strombettes, sich eine Erhöhung des Wasserspiegels bei kleinen Wasserständen um 1 bis 3 Fuß herausstellt.

Obwol die in der graphischen Darstellung nachgewiesene Abnahme der kleinen und der mittleren Jahreswasserstände in der zweiten Periode von 1849 bis 1871 um 5 bis 8·4 Zoll schon durch die vorbemerkte Vertiefung des Strombettes bei Wien vollkommen aufgeklärt gewesen wäre, war ich doch von der Ueberzeugung durchdrungen, dass auch die in der Donau bei Wien abströmende Wassermenge in den

letzten Decennien abgenommen hat, weil während der ersten Beobachtungsperiode von 1826 bis 1848 durch den circa 80° breiten Kaiserwasserarm beim Nullwasserstande noch ein sehr namhaftes Wasserquantum abfloss, während im letzten Decennium durch diesen stark versandeten Seitenarm beim Nullwasserstande schon fast kein Wasser mehr abgeflossen ist.

Den eclatantesten Beweis für meine Warnehmungen, dass nicht nur in der Donau, sondern auch in den meisten größeren Flüssen, welche in die Donau einmünden, die abströmenden Wassermengen in der letzten Zeit bedeutend abgenommen haben, erhielt ich aus den Wasserstandsbeobachtungen am Pegel zu Alt-Orsowa.

Aus meinem, in der Zeitschrift des österr. Ingenieur- und Architecten-Vereins (IX. Heft vom Jahre 1872) veröffentlichten Vortrage über die Regulierung der Donau an den acht Felsenbänken und Stromschnellen bei Orsowa, dann aus den diesem Vortrage angeschlossenen Situations- und Längenprofilsplänen ist ersichtlich, dass das Strombett der Donau in dem 16 Meilen langen Gebirgsdurchbruche von Bazias bis 5000° unterhalb Alt-Orsowa, fast durchgehends von Felsen eingeschlossen ist, in welcher Strecke das Strombett schon seit Jahrhunderten unverändert besteht *).

Die erste k. k. priv. Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft hat in ihrer sehr wichtigen Schiffahrts-Station Alt-Orsowa im Jahre 1838 einen Pegel errichtet, an welchem die Wasserstände der Donau genau beobachtet und verzeichnet werden, weil nach diesen Pegelbeobachtungen sogar ein Theil der Frachtsätze berechnet wird.

Die Wasserstandsbeobachtungen am Pegel zu Alt-Orsowa sind zur Beurtheilung des Wasserabflusses aus dem ganzen oberen Donaustromgebiete auch noch aus dem Grunde vorzüglich geeignet, weil oberhalb Orsowa die sämmtlichen größeren Nebenflüsse bereits in den Strom eingemündet sind, ferner, weil die Donau bei Orsowa in einer langen Strecke ein entsprechend breites, sehr regelmäßiges Strombett hat und daselbst auch schon ein so mächtiger Strom ist, dass die in den einzelnen Nebenflüssen in Folge von besonderen Elementar-Ereignissen in den betreffenden Flussgebieten eintretenden abnormalen Wasserstände

---

*) Am unteren Theile des Eisernen Thores wurden zwar in den Jahren 1847—49 von der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft, und im Jahre 1855 von der österreichischen Regierung einzelne im Fahrwasser vorragende gefährliche Felsenrisse abgesprengt, wodurch jedoch die Abflussverhältnisse in dem 5000 Klafter oberhalb befindlichen Stromprofile bei Orsowa nicht alteriert wurden, weil der obere über das ganze Strombett reichende Felsenrücken des Eisernen Thores unverändert geblieben ist.

auf die Abflussverhältnisse der Donau bei Orsowa schon keinen sichtbaren Einfluss mehr ausüben, endlich weil wegen der bedeutenden Ausdehnung und der großen Verschiedenartigkeit der Configuration und der Beschaffenheit des Bodens, dann der climatischen Verhältnisse in den einzelnen Flussgebieten der größeren Nebenflüsse, dieselben ihre Hoch- und Niederwässer zu verschiedenen Zeiten abführen, der Donaustrom bei Orsowa sonach schon als ein großer Regulator der in den einzelnen Nebenflüssen eintretenden Abnormitäten erscheint, daher die am Pegel zu Orsowa beobachteten Wasserstände zugleich auch annähernd als die Verhältniszahlen der aus dem ganzen Donaustromgebiete factisch abfließenden Wasserquantitäten mit voller Beruhigung angesehen werden können.

Ich stellte daher die genauen Wasserstandsbeobachtungen am Pegel zu Alt-Orsowa nach Ausscheidung der noch unvollständigen Beobachtungen vom Jahre 1838—39 für die Zeitperiode von 1840 bis 1871, also für 32 Jahre in einer Tabelle zusammen, verzeichnete aus derselben zwei graphische Darstellungen der während der einzelnen Jahre beobachteten höchsten und niedrigsten, dann der berechneten arithmetisch-mittleren Monats- und Jahres-Wasserstände, aus welchen nun die nachstehenden Ergebnisse zu ersehen sind:

Wird die 32jährige Beobachtungszeit in zwei Perioden zu 16 Jahren abgetheilt und für dieselben die mittlere Höhe der Wasserstände berechnet, so findet man:

1. Dass die Hochwässer der Donau bei Orsowa in der zweiten Periode zwar öfter, jedoch weniger hoch anschwellen als in der ersten Periode, und dass die arithmetisch-mittlere Höhe derselben in der zweiten Periode um 11 Zoll kleiner ist, als in der ersten, daher hieraus hervorgeht, dass gegenwärtig auch zur Zeit der Hochwässer in der Donau bei Orsowa geringere Wasserquantitäten abfließen, als in der ersten Beobachtungsperiode.

Diese Erscheinung ist ganz abweichend von jener, welche wir früher am Rhein, an der Elbe und an der Weichsel nachgewiesen haben, findet jedoch ihre Erklärung darin, dass die Regengüsse und Schneeschmelzungen in dem ausgedehnten Donaustromgebiete, sonach auch die höher anschwellenden Hochwässer in den einzelnen großen Nebenflüssen der Donau, zu verschiedenen Zeiten, also sehr häufig gleichzeitig mit den tiefer gefallenen kleinen und mittleren Wasserständen in den anderen Nebenflüssen eintreten, daher die Hochwässer bei Orsowa schon als die ausgeglichenen mittleren Hochwasserstände anzusehen sind, welche zugleich erweisen, dass die vermehrten Wasserzuflüsse bei Hochwasser in

einigen der Nebenflüsse, die Wasserverminderungen beim kleinen und beim Mittelstande in den anderen Nebenflüssen nicht ersetzen können.

2. Die niedrigen Wasserstände treten in der zweiten Periode häufiger ein und sinken in einzelnen Jahren um 27 Zoll tiefer, so dass ihre mittlere Höhe um $14^{2}/_{3}$ Zoll geringer ist, als in der ersten Periode, daher man abermals den Schluss ziehen kann, dass in der Donau bei Orsowa eine bedeutende Senkung des Stromwasserspiegels erfolgt ist, und dass bei niedrigen Wasserständen daselbst gegenwärtig weit geringere Wasserquantitäten abfließen, als in der ersten Beobachtungsperiode.

3. Die mittlere Höhe der Jahreswasserstände wurde in der zweiten Periode um $17^{1}/_{2}$ Zoll geringer, als solche in der ersten Periode war, daher auch die Summe der während eines ganzen Jahres in der Donau bei Orsowa abgeströmten Wasserquantitäten in der zweiten Periode offenbar geringer geworden ist.

4. Diese Verminderung der mittleren Jahreswasserstände ist in den einzelnen Monaten sehr verschieden und beträgt vom Jänner bis April nur 2 bis 13 Zoll, dagegen in den 8 Monaten vom Mai bis December 16 bis 32 Zoll.

5. Die Verminderungen der Wasserstände in der Donau bei Orsowa sind während der kurzen Beobachtungsdauer von 32 Jahren verhältnismäßig weit größer, als solche in den früher besprochenen Strömen beobachtet wurden, und zwar aus dem Grunde, weil mehrere größere Nebenflüsse, als die March, Waag, Drau, Save und Theiss auf die Verminderung der Wasserstände und abfließenden Wasserquantitäten einwirken.

6. Nachdem also die graphischen Darstellungen der Pegelstandsbeobachtungen constatieren, dass auch im Donaustrome bei Orsowa die beobachteten höchsten und niedrigsten, sowie die berechneten mittleren Höhen der Jahres- und Monatswasserstände, bedeutend abgenommen haben und da diese Verminderung aller Wassertände, welche mit einer allgemeinen Senkung des Stromwasserspiegels gleichbedeutend ist, daselbst bei dem seit Jahrhunderten unverändert gebliebenen felsigen Strombette nur in Folge einer bedeutenden Verminderung der in der Donau abströmenden Wassermengen überhaupt entstanden sein konnte, hiedurch also auch die Abnahme der in der Donau abfließenden Wassermengen unwiderlegbar erwiesen wurde, so werden hiedurch meine früheren Schlussfolgerungen noch bekräftiget, dass die nachgewiesenen Abnahmen der kleinen und mittleren Jahreswasserstände im Rhein, in der Elbe, Oder, Weichsel und in der Donau

bei Wien, wenn man hiervon auch mehrere Zolle als die Wirkungen der in der letztern Zeit ausgeführten Stromcorrectionen in Abschlag bringt, nur in Folge einer continuierlichen Abnahme der in den genannten Strömen abfließenden Wassermengen entstanden sind.

Nachdem ich durch die vorstehenden Ergebnisse der Pegelstandsbeobachtungen bei Alt-Orsowa in meiner Ueberzeugung bestärkt wurde, dass in der Donau bei Orsowa, und sonach auch bei Wien die abströmenden Wassermengen abgenommen haben, und in der Folge auch noch weiter abnehmen werden, fand ich mich veranlasst, an den zwei Projecten für die Schiffbarmachung der Donau am Eisernen Thore und an den sieben Felsenbänken oberhalb Orsowa, dann für die Regulierung der Donau bei Wien wesentliche Modificationen in Antrag zu bringen.

In dem von mir noch im Jahre 1854 verfassten Projecte zur Aussprengung von Schiffahrtscanälen in den acht langen Felsenbänken am Eisernen Thore und oberhalb Orsowa, beantragte ich die Sohle dieser Canäle mit 6 bis 7 Fuß unter dem Nullwasserspiegel, wogegen die k. k. priv. Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft und ihre Ingenieure erklärten, dass eine Sohlentiefe von 4 Fuß unter Null für die Schiffahrt vollkommen genügend wäre. Auf Grund meiner vorangeführten Forschungsergebnisse habe ich jetzt der Regierung die Notwendigkeit dargelegt, dass die Sohle der Schiffahrtscanäle mindestens 8 Fuß tief unter Null ausgesprengt werden muss, weil man sonst diese Canäle in circa 30 Jahren bei niedrigen Wasserständen nicht mehr befahren könnte.

In dem ursprünglich genehmigten Projecte für die Donau-Regulierung bei Wien haben die Experten in den Jahren 1867—68 für den Abfluss der kleinen und der mittleren Wasserstände im neuen Durchstiche und in der regulierten Donaustrecke bei Wien eine Normalbreite von 1000 Fuß zwischen den beiden Uferrändern bestimmt.

Mit Rücksicht auf die Abnahme der Wasserstände und der Abflussquantitäten habe ich nun mit hydraulischen Berechnungen nachgewiesen, dass die obige Strombreite offenbar zu groß wäre, und dass den abströmenden Wasserquantitäten und dem künftigen Gefälle des regulierten Strombettes eine Normalbreite von 876 Fuß zwischen den Uferrändern vollkommen entsprechen würde. Die von der Donauregulierungs-Commission zur Begutachtung meines Antrages eingeladenen 7 Hydrotechniker wollten zwar die von mir dargelegte Abnahme der abfließenden Wasserquantitäten in der Donau bei Wien noch nicht als eine erwiesene Thatsache anerkennen, haben jedoch in Erwägung der von mir angeführten Motive, dann in Berücksichtigung der in dem regulierten Rheinstrome zwischen Basel und Mannheim wegen der daselbst

offenbar zu groß angenommenen Normalbreite sich jetzt zeigenden Uebelstände, meinem vorerwähnten Antrage beigestimmt, nur mit der kleinen Modification, dass die Normalbreite für die zu regulierende Donau bei Wien von 1000 auf 900 Fuß restringiert werde, welchen Antrag die Donauregulierungs-Commission auch acceptiert und die Ausführung mit einer Normalbreite von 900 Fuß angeordnet hat.

Die vorerwähnte Reduction der Normalbreite für die regulierte Donau bei Wien, betrachte ich als den ersten wichtigen Erfolg meiner Nachweisungen über die Abnahme der in den Strömen abfließenden Wassermengen, weil ich überzeugt bin, dass, wenn das Donaustrombett in seiner ursprünglich beantragten Breite von 1000 Fuß ausgeführt worden wäre, in demselben ebenso wie in den regulierten Strecken des Rheins und der Elbe viele Sand- und Schotterbänke theilweise auch am rechtsseitigen Landungsufer abgelagert worden wären, dass das Fahrwasser zwischen diesen Schotterbänken starke Krümungen gebildet und an den Uebergängen aus einer Concaven in die andere Stromseichten erhalten hätte, so dass die ganze kostspielige Stromregulierung als eine fehlerhafte und mislungene erklärt worden wäre.

(Fortsetzung folgt.)

Gutachten des Professor Dr. Simony

über die Abhandlung des Herrn Ministerialrathes Gustav Wex, betreffend die Wasserabnahme in den Quellen, Flüssen und Strömen.

Von dem Ausschusse der Wiener geographischen Gesellschaft mit der Aufforderung beehrt, über das Werk des Herrn Ministerialrathes Gustav Wex, betitelt „Ueber die Wasserabnahme in den Quellen, Flüssen und Strömen bei gleichzeitiger Steigerung der Hochwässer in den Culturländern" (Wien 1873), nach den in der Zuschrift des Herrn Verfassers enthaltenen Andeutungen seine Ansicht auszusprechen, entspricht der Unterzeichnete diesem Wunsche um so bereitwilliger und freudiger, als hier ein Gegenstand nicht nur von weittragendster nationalökonomischer Bedeutung, sondern auch von hohem wissenschaftlichen Interesse den Stoff der Darlegung bildet.

Der Herr Verfasser stellt sich zunächst die Aufgabe, durch eine vergleichende Zusammenstellung der höchsten, mittleren und tiefsten

Wasserstände mehrerer in dieser Hinsicht bereits seit einem längeren Zeitraum genauer beobachteten Ströme, insbesondere des Rhein, der Elbe, der Oder, der Weichsel und der Donau den Nachweis zu liefern, dass die mittlere jährliche Wassermenge der Flüsse seit einer längeren Periode in Abnahme begriffen sei, während die Hochwässer durchschnittlich an Häufigkeit und Größe zunahmen, die Minimalstände aber tiefer sanken.

Auch für die Verminderung des Quellenschatzes und das Sinken des mittleren Niveaus der Grundwässer werden überzeugende Belege angeführt.

Nach der Darlegung dieser nicht nur innerhalb unseres Continentes, sondern auch in den Culturgebieten anderer Welttheile von gewissenhaften Beobachtern constatierten Erscheinung geht der Verfasser auf die Erörterung der Ursachen ein, welchen die Verminderung der mittleren Stände der fließenden Gewässer wol zugeschrieben werden dürfe.

In erste Linie stellt er nun gleich allen wissenschaftlichen Autoritäten, welche über diesen Gegenstand ihre Stimme abgegeben haben, die immer mehr um sich greifende Abstockung der Wälder als Grund der immer ungleichmäßigeren, mehr und mehr zu Extremen sich hinneigenden Vertheilung und Quantität des atmosphärischen Niederschlages (d. h. einerseits schwere Regen, Gewitter, Hagelschläge, Wolkenbrüche, anderseits Verlängerung der trockenen Perioden) und in Folge davon einerseits der Vermehrung und Steigerung der Hochfluten, anderseits der länger und länger andauernden Versiegung früher ständig wasserreicher Quellen, endlich der Abnahme der mittleren Wasserstände der Bäche, Flüsse und Ströme dar.

Eine zweite Ursache sieht er, und wie Jeder zugeben wird, der mit den Gesetzen des Wasserkreislaufes im Haushalte der Natur vertraut ist, mit Recht in der Verminderung der Wasserdampf liefernden Flächen durch Trockenlegung von Seen und Teichen, Mooren und Sümpfen zum Zwecke der Gewinnung von Culturboden, ebenso auch von Wasserarmen bei Fluss- und Stromregulierungen.

Endlich wird noch auf zwei, im übrigen wol weniger in's Gewicht fallende Factoren hingewiesen, welche an der Verminderung der Wassermenge der Flüsse und Ströme Schuld tragen, nämlich auf die Ameliorierung der Ländereien durch künstliche Bewässerung, dann auf die stetige Vermehrung der Bevölkerung und der Hausthiere (wol auch die stets sich steigernde Industrie), durch welche ein wachsender Verbrauch von Quell-, Grund- und Flusswasser bedingt wird.

Der letzte Theil der Abhandlung enthält die „Vorschläge zu Maßnahmen und Vorkehrungen, um den Calamitäten einerseits der zunehmenden Verheerungen durch die höher ansteigenden und öfter eintretenden

Hochwässer der Flüsse und Ströme, anderseits der continuierlichen Wasserabnahme in den Quellen und Strömen bei kleinen und mittleren Wasserständen in den letzteren vorzubeugen.

Hier gibt Herr Ministerialrath Wex zuerst einen kurzen geschichtlichen Abriss der großartigen Wasserbauten, welche die Chinesen bereits im Altertume ausgeführt haben und deren Nutzen und Wichtigkeit noch jetzt in ausgedehnter Weise sich kundgibt.

Hierauf kommt der Verfasser neuerdings auf die wichtige Rolle zu sprechen, welche dem Walde als Regulator der Niederschläge und als Quellenbildner zukommt, führt einige factische Beispiele an, in welchen sich die Bedeutung derselben in der angedeuteten Beziehung erwies und schlägt nun die Wege und Mittel vor (als: zweckmäßige, strenge durchzuführende Forstgesetze, Prämien, beziehungsweise längere Steuerbefreiung an Grundeigentümer, welche größere, namentlich auch weniger dem Waldwuchs günstige Grundflächen mit Bäumen bepflanzen, endlich Verbot der Urbarmachung abgeholzter Gebirgshänge, sowie der Aufackerung steiler Berglehnen), durch welche eine ausgiebige Vermehrung des Waldareals zu erreichen wäre.

Die weiteren Vorschläge beziehen sich auf Anlagen von Thalsperren in steil geneigten Gebirgsfurchen, auf die Erhaltung von Seen und Teichen, auf die Anlage großer eingedämmter Wasserreservoirs an jenen Bächen und Flüssen, welche starken Ueberflutungen unterworfen sind, und auf Anlage von Ableitungscanälen und Gräben, durch welche aus jenen Reservoirs nachträglich in jene Theile der Umgebung das Wasser geleitet werden kann, wo durch eine derartige Bewässerung eine Verbesserung des productivfähigen Bodens zu erzielen ist. Ferner wird noch empfohlen die Anlage von Senkbrunnen und Saugcanälen in Thalflächen mit unmerklichem Gefälle, dann die Regulierung aller größeren, starke Inundationen bewirkenden Wasserläufe, beziehungsweise deren Eindämmung, endlich die Anlage von Schiffahrtscanälen, durch welche nicht nur eine sehr erwünschte Vermehrung billiger Communicationswege, sondern auch eine Vermehrung der Wasserflächen, und die Möglichkeit einer ausgiebigeren Bewässerung aller angränzenden Culturgelände gewonnen würde.

Der Verfasser schließt seine Abhandlung mit den Worten: „Da jedoch zur Durchführung der früher beantragten Vorkehrungen und Maßnahmen mehrere wichtige Gesetze erlassen, einheitliche Operationspläne auf eine längere Reihe von Jahren im Vorhinein entworfen, bedeutende Geldmittel und Arbeitskräfte aufgewendet und vielseitig collidierende Privatinteressen ins Mitleiden gezogen werden müssen, so können diese Vorkehrungen und Maßnahmen nur von den hohen Regierungen einge-

leitet und ins Werk gesetzt werden, daher ich meine vorliegende Abhandlung den erleuchteten Staatsmännern und den Reichsvertretungen, welche für die Wohlfahrt und das Aufblühen der Länder nicht nur in der Gegenwart, sondern auch für die Zukunft zu sorgen haben, zur geneigten Würdigung wärmstens zu empfehlen mir erlaube."

„An alle Freunde der Naturwissenschaften und insbesondere an meine geehrten Fachgenossen richte ich zugleich die inständige Bitte, die vorliegend behandelten, höchst wichtigen Fragen einer eingehenden Prüfung unterziehen, und nach erlangter Ueberzeugung von der Richtigkeit meiner Nachweisungen und Schlussfolgerungen mit aller Kraft und Energie dahin wirken zu wollen, dass die geeigneten Vorkehrungen und Maßnahmen bei Zeiten eingeleitet werden, damit unsere schönen Heimatländer nicht nach und nach in Wüsteneien verwandelt und die künftigen Generationen vor schweren Calamitäten bewahrt werden".

Der Unterzeichnete kann nicht anders als das eben Gesagte aus vollster Ueberzeugung unterschreiben und seine Ansicht dahin aussprechen, dass in dem vorliegenden Werke eine Frage in überzeugender Weise behandelt und von practischen Vorschlägen begleitet wird, welche schon seit lange mehr oder weniger zu einer waren Lebensfrage für alle Culturgebiete unseres Welttheils geworden ist.

Vermag der Unterzeichnete auch zunächst nur die theoretische Seite der hier skizzierten Darlegungen vom wissenschaftlichen Standpuncte aus zu betrachten und in dieser Hinsicht sein Urtheil dahin auszusprechen, dass das von dem Verfasser Vorgebrachte in den allermeisten Puncten als völlig unanfechtbar angesehen werden kann, so glaubt er doch nebenbei Verständnis genug sich zutrauen zu dürfen, um die practischen Vorschläge des Autors als zweckmäßig und ausführbar bezeichnen zu können.

Wol wird kein Einsichtiger es verkennen, dass die Ausführung der hier gemachten Vorschläge, wenn der beabsichtigte Zweck vollständig erreicht werden soll, riesige Summen erfordert, Summen, welche vielleicht Alles in Allem den Kosten eines mehrjährigen schweren Krieges gleichkommen können.

In der That handelt es sich aber auch hier um einen Krieg und zwar um den Krieg gegen einen mächtigen und leider immer mächtiger werdenden Feind, es handelt sich um den Kampf gegen einen Feind, der großgezogen durch die national-ökonomischen Sünden vorausgegangener Generationen, überall gleich einem fressenden Krebsschaden an den alten Culturgebieten der Erde nagt, und so allmälich einen bevölkerten Landstrich um den anderen zur Wüste umstaltet. Dieser Kampf hat nur das Tröstliche und Berechtigende anderen Kriegen voraus, dass er zuversichtlich jenem Staate

bleibend Segen bringt, dessen Angehörige vor dem unerlässlichen großen Aufwande an Geld und Arbeit, die er kosten wird, nicht zurückschrecken.

Von der Ueberzeugung durchdrungen, dass ein Unternehmen, wie das hier vorgeschlagene, nur durch die Regierung eingeleitet und ins Werk gesetzt werden könne, empfiehlt der Herr Verfasser mit Recht seine Abhandlung vor allem den erleuchteten Staatsmännern und den Reichsvertretungen zur geneigten Würdigung und mit nicht geringerem Rechte appelliert er an alle seine Fachgenossen, wie auch an alle Freunde der Naturwissenschaften, seine Anträge zu prüfen und nach Kräften zu unterstützen.

Es bedarf wol keiner besonderen Betonung oder Befürwortung von Seite des Gefertigten, dass die Wiener geographische Gesellschaft in die Aufforderung des Herrn Autors eingehen solle. Gewiss wird jedes einzelne Mitglied des Ausschusses gleich dem Unterzeichneten von der Wichtigkeit des Gegenstandes durchdrungen sein und sich dem Antrage anschließen, dass die geographische Gesellschaft in einer wol motivierten Denkschrift zunächst dem Gesammtministerium, dann dem Reichsrathe, eventuell in beiden Reichshälften, die möglichste Berücksichtigung der in der Abhandlung gemachten Vorschläge auf das Wärmste und Eindringlichste empfehle, zugleich aber auch andere verwandte wissenschaftliche Gesellschaften und Vereine zu einem gleichen Schritte oder zu einem unmittelbaren Anschlusse an die Wiener geographische Gesellschaft bei deren Vorgehen in dieser hochwichtigen Angelegenheit einladen möge.

Wien, 5. August 1873.

Dr. Friedrich Simony,
k. k. Universitäts-Professor.

Katalog

der in der additionellen Ausstellung exponierten Karten und plastischen Gegenstände *).

Perspectiv-Karten **).

1 Generalkarte von Oesterreich unter der Enns, von G. Vischer. 1670. 1 : 153000. Perspective Darstellung im Grundrisse mit Seitenbeleuchtung. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

2 Plan von Wien mit den Vorstädten in der Vogelperspective, von Daniel Huber. 24 Blätter. Wien 1769. Kupferstich. Eigentum der Albertina.

3 Perspectivkarte von Nieder-Oesterreich, von Schweighofer. 60 Blätter. 1840. 1 : 31680. Kupferstich. Vogelperspective. Die Berge im

*) Pavillon 37. „Geschichte der Gewerbe und Erfindungen."

**) An den Wänden.

Zusammenhange und in der Seitenbeleuchtung dargestellt; Culturen recht übersichtlich zum Ausdrucke gebracht. Eigentum des Herrn Dittmarsch.

4 Topographisch-plastische Darstellung der Umgebungen Wiens aus neuerer Zeit. Doppeldruck. 1:31680. Eigentum des Herrn Dittmarsch.

Aufnahmen, Special- und Generalkarten.

5 Aufnahme der Niederlande, durch Oberst Ferraris. 1759. In 275 Sectionen. 1:10800. Darstellung im Grundriss, Terrainerhebungen laviert. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

6 Generalkarte der Niederlande (Charte chorographique des Pays-bas Autrichiens etc.), von Gen.-Lieut. Ferraris. 25 Blätter. 1777. 1:100000. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

7 Specialkarte von Böhmen, vom k. k. Hauptmann Ingenieur Christoph Müller. 25 Blätter. 1726. 1:135000. Kupferstich. Wurde für die Aufnahme dieses Landes 1764 benützt. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

8 Generalkarte von Böhmen, von Christof Müller. 1777. 1:680000. Reduction aus dessen Specialkarte in 25 Blättern. Die Müller'schen Karten waren bei der Unzugänglichkeit der Josephinischen Aufnahmen bis in das 19. Jahrhundert hinein Originalbehelfe für andere Kartenerzeugnisse dieser Provinz. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

9 Aufnahme von Schlesien, unter der Direction des Major Elmpt. 1763. 1:28800. Rectificiert 1780. Terrain charakteristisch zum Theile mit der Feder, zum Theil mit dem Pinsel in Kreuzstrichen gegeben. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

10 Aufnahme von Böhmen, unter der Direction des Oberst Fabris. 1769. 1:28800. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

11 Generalkarte von Ungarn, von Ignaz Müller. 1769. 12 Blätter. 1:360000. Mangelhafte Gebirgsdarstellung, die sich jedoch schon der Projection im Grundrisse nähert. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

13 Aufnahme von Siebenbürgen, unter Oberst Fabris. 1769. 1:28800. Terraindarstellung in Schwungstrichen. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

14 Aufnahme von Ungarn, unter Oberst Neu. 1782. 1:28800. Terrain in gekreuzten Schraffen. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

15 Karte vom Temesvarer Banat, gezeichnet von Ziszka. 1:360000. Reduction aus der Geometral-Aufnahme 1769 bis 1777. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

16 Le Banat de Temesvár, où Théâtre de la guerre présente 1789. 1:504000. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

17 Aufnahme von Mähren, unter Major Elmpt. 1779. 1:28800. Terrain in sehr feinen gekreuzten und horizontalgelegten Strichen. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

18 Plan von Prag. 1782. 1:14400. Terraindarstellung im Sinne „der Anleitung zur Aufnahme von einem Offizier, Göttingen 1782." Eigentum des Herrn Hauptmann Hofmeister.

19 Aufnahme vom Erzh. Oesterreich, unter Oberst Neu. 1773. 1:28800. Nette Gerippzeichnung, Terrain in gekreuzten Schwungstrichen. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

20 **Aufnahme von Inner-Oesterreich**, unter Oberlieutenant Jenny. 1784. 1:28800. Eigentum des Kriegsarchivs.

21 **Mappa von Ober-Oesterreich**, reduciert aus der Aufnahme auf Befehl Kaiser Josef II., von C. Schulz und F. Müller. 1787. 12 Blätter. 1:73000. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

22 **Tirol**, von Peter Annich und Blasius Huber. 1783. 1:10400. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

23 **Aufnahme von Galizien**, unter Oberstlieutenant Mieg. 1781. 1:28800. War die Grundlage aller Kartenerzeugnisse bis 1824. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

24 **Karte vom Königreiche Galizien und Lodomerien**, vom k. k. Gubernialrat Josef Liesgannig. 1790. 33 Blätter. 1:28800. Reduction aus den früher erwähnten Aufnahms-Sectionen. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

25 **Aufnahme von Galizien**, unter Oberst Meier. 1801. 1:28800. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

26 **Generalkarte von Galizien**, vom Generalstab. 1810. 1:288000. 11 Blätter. Darstellung der Gebirge im Grundrisse, des kleineren Maßstabes wegen jedoch raupenartig. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

27 **Karte der Lombardie**, vom Geographen Rizzi Zanoni. 1795. 1:239000. 4 Blätter. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

28 **Aufnahme des Herzogt. Venedig**, unter der Direction des General-Feld-Wachtmeisters Br. Zach. 1801. 1:28800. 120 Sectionen. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

29 **Herzogt. Venedig** aus den Aufnahmen von Br. Zach, reduciert durch Freiherrn Max von Liechtenstern. 1805. 1:236000. 4 Blätter. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

30 **Karte von Oesterreich unter der Enns**, von Kindermann. 1803. 1:540000. 2 Blätter. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

31 **Allgemeine Karte**, des westlichen Oesterreich oder der böhmischen Provinzen und der zum deutschen Reiche gehörigen Länder, von Freiherrn von Liechtenstern. 1806. 1:379000. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

32 **Ungarn**, vom k. k. Oberst Lipsky v. Scedlicsna. 1806. 1:72000. 12 Blätter. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

33 **Karte von Oesterreich**, von Frhrn. v. Liechtenstern. 1810. 1:338000. 12 Blätter. **Erste Gradkarte**, die in Oesterreich erzeugt wurde. Eigentum des k. k. Kriegs-Archivs.

34 **Aufnahme von Steiermark**, unter Oberst Petrych. 1807. 1:28800. Nach der Lehmann'sche Scala durchgeführt. Eigentum des k. k. Kriegs-Archivs.

35 **Aufnahme von Oesterreich**, unter Oberst Petrych 1807. 1:28800. Terrain in braunen starken Schraffen, sodann mit feinen Tuschstrichen schattiert. Eigentum des k. k. Kriegs-Archivs.

36 **Aufnahme von Mähren**, unter Oberst Br. Trapp. 1819. 1:28800. Terrainschraffen in blasser Tusche. Eigentum des k. k. Kriegs-Archivs.

37 **Aufnahme von Tirol**, unter Major Reininger. 1820. 1:28800. Eigentum des k. k. Kriegs-Archivs.

38 **Aufnahme von Modena**, unter Oberstlieutenant Campana. 1821. 1:28800. Eigentum des k. k. Kriegs-Archivs.

39 Die ersten Vorlegblätter für den Zeichenunterricht, von Oberlieutenant Hauslab. 1823. Eigentum des k. k. Kriegs-Archivs.

40 Aufnahme der Lombardie, unter Oberst Campana. 1825. 1 : 72000 Eigentum des k. k. Kriegs-Archivs.

41 Zeichenschlüssel, welcher über Anordnung des Generalstabes (vom
42 Hauptmann, späteren Oberstlieutenant Hofbauer) entworfen wurde und
43 1827 erschien. Eigentum des k. k. milit.-geograph. Instituts.

44 Aufnahme von Steiermark, unter Major Mühlwerth. 1828. 1 : 28800 Terraindarstellung in schwarzer Tusche, der „sogenannten schwarzen Manier". Eigentum des k. k. Kriegs-Archivs.

45 Aufnahme der Bukowina, unter Major Auer. 1828. 1 : 28800. Terraindarstellung in blasser Manier. Eigentum des k. k. Kriegs-Archivs.

46 Aufnahme von Ungarn, unter Major Aulich des Generalstabes. 1837. 1 : 28800. (Aufgenommen von Oberlieutenant August Fligely.) Eigentum des k. k. Kriegs-Archivs.

47 Special-Karte von Salzburg, v. J. 1810. Nach den Aufnahmen v. J. 1807, 1 : 144000. 15 Blätter. Eigentum des k. k. milit.-geograph. Instituts.

48 General-Karte von Salzburg, vom Quartiermeisterstab. 1810. 1 Blatt. 1:288000. Reduction aus der Original-Aufnahme. Eigentum des k. k. milit.-geograph. Institutes.

49 Oro-hydrographische Karte von Europa, vom General. Br. Sorriot. 1816. 1 : 9.500000. 4 Blätter. Eigentum des k. k. Kriegs-Archivs.

50 General-Karte von Ungarn, vom Generalmajor Fallon. 1822. 1: 864000. 9 Blätter. Eigentum des k. k. milit.-geograph. Instituts.

51 Karte des Erzherzogtums Oesterreich, von Schmidt. 1828. 1:180000. Eigentum des Hrn. v. Steinhauser.

52 General-Karte von Ungarn, von Joseph Aszolay de Szendrö. 1830. 1 : 400000. 8 Blätter. Eigentum des k. k. Kriegs-Archivs.

53 General-Karte von Steiermark, vom Hauptmann Hauslab. 1830. 1 : 234000. Terrain in Kreide. Eigentum des k. k. Kriegs-Archivs.

54 Kreis-Karte von Böhmen, von Dr. J. H. Kreybich. 1833. 1 : 137000. 9 Blätter. Eigentum des k. k. Kriegs-Archivs.

55 Special-Karte der Lombardie und Venedig, vom Generalstab. 1833. 1 : 86400. 42 Blätter. Reduction aus den Aufnahmen. Eigentum des k. k. milit.-geograph. Instituts.

56 Ungarn, vom k. k. Rath Ludwig Schedius. 1836. 1 : 420000. 9 Blätter. Eigentum des k. k. Kriegs-Archivs.

57 Das Salzkammergut, von A. Souvent. 1840. 1 : 5760. Kupferstich. 2 Blätter. Eigentum des k. k. Kriegs-Archivs.

58 General-Karte von Europa, vom Obersten Scheda. 1843. 1 : 864000. 25 Blätter. Der erste Linienfarbendruck. Eigentum des Herrn Obersten Scheda.

59 Aufnahms-Section von Böhmen, Umgebung von Bergstadl, vom Oberlieutenant Kuhn (gegenwärtigen Reichs-Kriegsminister) unter Direction des Majors Br. Handel des Generalstabs. 1843. 1 : 28800. Eigentum des k. k. Kriegs-Archivs.

60 Special-Karte von Böhmen, vom Generalstabe (Umgebung von Prag). 1847. 1 : 144000. 38 Blätter. Eigentum des k. k. milit.-geograph. Instituts.

61 General-Karte von Böhmen, vom k. k. Hauptmann R. v. Kummersberg. 1844. 1 : 288.000. 4 Blätter. Eigentum des k. k. Kriegs-Archivs.

62 Special-Karte von Mittel-Italien, vom Generalstab. 1845. 1:86400 25 Blätter. Lithographie. Eigentum des k. k. milit.-geograph. Instituts.

63 General-Karte der Militär-Grenze, von W. Pokorny. 1847. 1:648000. 6 Blätter. Kupferstich. Eigentum des k. k. Kriegs-Archivs.

64 Blatt VIII der General-Karte des österreichischen Kaiserstates vom k. k. Oberst Scheda. 1850. 1 : 576000. 20 Blätter. Eigentum des Herrn Oberst Scheda.

65 Zeichenschlüssel, vom Obersten Scheda. 18 Blätter. 1852. (Wegen
66 Raummangel, conventionelle Zeichen, Schrift und Ebene ausgelassen.)
67 Terrain in der blassen Manier, die Bergtheile in der schwarzen. Eigentum des k. k. milit.-geograph. Instituts.

68 Handkarte von Nieder-Oesterreich, von M. A. Becker, nach Angaben des kais. Raths Steinhauser. 1853. 1 : 290000. Doppeldruck. Terrain in Kreide. Eigentum des k. k. Kriegs-Archivs.

69 Wojwodschaft Serbien und das Temescher Banat, vom Major Friedberg. 1853. 1 : 288000. 4 Blätter. Lithographie. Eigentum des k. k. Kriegs-Archivs.

70 Aufnahme von Dalmatien unter Major Poschacher. 1853. 1 : 288000. Eigentum des k. k. Kriegs-Archivs.

71 Daraus hervorgegangen: Special-Karte von Dalmatien, vom Generalstab. 1861. 1 : 144000. Kupferstich in 22 Blättern. Eigentum des k. k. milit.-geograph. Instituts.

72 Aufnahme der Walachei, unter Direction des Oberst Specht des Generalstabs während der Occupation 1790. 1 : 57600. Eigentum des k. k. Kriegs-Archivs.

73 Aufnahme der Walachei, unter Oberleitung des Generalmajors v. Fligely. 1856. 1 : 57600. Eigentum des k. k. Kriegs-Archivs.

74 Daraus hervorgegangen: General-Karte der Walachei. 1861; vom Generalstab. 1 :288000. 6 Blätter. Kupferstich. Eigentum des k. k. milit.-geograph. Instituts.

75 Aufnahme von Ungarn, unter Major Guran. 1859. 1 : 28800. Eigentum des k. k. Kriegs-Archivs.

76 Special-Karte von Ungarn, vom Generalstab. 1871. 1 : 144000. Im Erscheinen. Eigentum des k. k. geograph. Instituts.

77 Aufnahme von Galizien, unter Hauptmann Hennig. 1861. 1 : 28800. Eigentum des k. k. Kriegs-Archivs.

78 General-Karte von Galizien. vom Generalstab. 1870. 1 : 288000. 11 Blätter. Doppeldruck. Eigentum des k. k. milit.-geograph. Instituts.

79 General-Karte von Deutschland, vom Generalstab. 1865. 1 :288000. 12 Blätter. Doppeldruck. Eigentum des k. k. milit.-geograph. Instituts.

80 General-Karte von Böhmen, vom Generalstab. 1865. 1 : 288000. 4 Blätter. Kupferstich. Eigentum des k. k. milit.-geograph. Instituts.

81 Unter-Oesterreich; Karte des nied.-österreichischen Vereines für Landeskunde von A. Steinhauser. 1865. 1 : 200000. 4 Blätter. Lithographie, Doppeldruck. Eigentum des k. k. Kriegs-Archivs.

82 General-Karte von Bosnien, vom Hauptmann Roskiewicz des Generalstabes. 1865. 1 : 400000. 4 Blätter. Lithographie in Kreide, Doppeldruck. Eigentum des k. k. milit.-geograph. Instituts.

83 Generalkarte von Böhmen, vom k. k. Rath A. Steinhauser. 1867. 1 : 432000. 2 Bl. In Kupfer gestochen vom k. k. milit.-geogr. Institut. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

84 Aufnahme von Croatien, unter Major Merkl des Generalstabes. 1867. 1 : 28800. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

85 Schichtenentwurf zu Nr. 84. Rothgezogene Schichtenlinien à 20, blaugezeichnete à 10 und grün markierte à 5 Klafter Höhenwert. Eigentum des k. k. milit.-geogr. Instituts.

86 Aufnahme der oberen Militärgrenze und des Karstgebietes, unter dem Major Roskiewicz des Generalstabes. 1868. 1 : 28800. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

87 Schichtenentwurf zu Nr. 86. Schichtenhöhe 20 Klafter; die 100theiligen Höhenwerte durch stärkere Schichtenlinien gleicher Farbe dargestellt. Eigentum des k. k. milit.-geogr. Instituts.

88 Aufnahme von Siebenbürgen, unter Direction des Oberstlieutenants Roskiewicz. 1869. 1 : 28800. Der 7864 Fuß hohe Retjezat mit charakteristischer Fels- und Gerölldarstellung. Die Schichtenlinien auf der Originalaufnahme angebracht. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

Umgebungskarten.

89 Plan von Olmütz mit seinen Umgebungen. 1758. 1 : 18000. Handzeichnung, im Grundriss, Terrain in feinen gekreuzten Schraffen. Eigentum der Albertina.

90 Neue topographische Karte der Stadt Wien, von Mauer. 1783. 1 : 31960. Erster Farbendruck. Terrain in vielfach wechselnden gekreuzten Strichen nach der „von einem Officier in Göttingen“ vorgeschlagenen Methode. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

91 Topohydrographische Karte der Stadt Wien und Umgebung, von F. J. Maire. 1788. 1 : 18000. Coloriert. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

92 Reduction des Lagerterrains bei Minkendorf. Original-Aufnahme vom Lieutenant Hauslab (Vater des FZM. R. v. Hauslab). 1792. 10 Blätter. 1 : 19040 und der vorliegenden Reduction im Maßstabe 1:69120. Eigentum der k. k. Familien Fideicommiß-Bibliothek.

93 Plan der Wr.-Neustädter Academie und deren Umgebung vom Hauptmann A. Wiener. 1797. 1 : 1080. Colorierte Handzeichnung. Eigentum der k. k. Wr.-Neustädter Militär-Academie.

94 Topohydrographische Karte der Gegenden um Wien, von Ludwig Schmidt. 1807. 1 : 78000. Kupferstich. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

95 Baden mit seinen Umgebungen, aufgenommen und gezeichnet vom Hauptmann Viebek. 1812. 1 : 28800. Terraindarstellung nach der Lehmann'schen Scala. Coloriert. Eigentum der k. k. Familien Fideicommiß Bibliothek.

96 Umgebungen von Pesth in 6 Sectionen und einem Uebersichtsblatt. Erste lithographisch durchgeführte Terrainzeichnung vom topographischen Bureau des Generalstabes in Wien. 1820. 1 : 57600. Uebersichtsblatt als Vorlage. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

97 Topographische Karte des Monte rosa und Umgebung. Versuch der Aquatinta-Manier für die Terraindarstellung auf Kupfer von Oberlieutenant Welden. 1822. 1 : 86400. Eigentum des Herrn v. Steinhauser.

98 Wiens Umgebung, Section in Farben, Blatt XXII a, b. Lithographie in Kreide (blasse Manier). 1830—1814. 1 : 14400. 3 Sectionen. Eigentum des k. k. milit.-geogr. Instituts.

99 Verona und Umgebung. Aufnahme und lithographische Zeichnung auf Stein vom Oberlieutenant Kuhn (gegenwärtigen Reichs-Kriegsminister.) 1843. 1 : 21600. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

100 Verona und Umgebung, nach der Aufnahme und Federzeichnung des Oberlieutenant Kuhn. Lithographie des k. k. milit.-geograph. Instituts. 1855. 1 : 21600. Eigentum des Herrn Oberstlieutenants Ambrozy.

101 Prag von der Matica česka, von Schönefelder in Kupfer gestochen. 1852. 1 : 86400. Eigentum des Herrn v. Steinhauser.

102 Wiens Umgebungen, Section Klosterneuburg, Blatt 7, Lithographie, schwarze Manier. 1866. 1 : 14400. Eigentum des k. k. milit.-geograph. Instituts.

103 Wien mit Umgebung. Lithographie und vierfacher Farbendruck. Festgabe des k. k. milit.-geogr. Instituts zur Gutenberg-Feier. 1867. 1 : 144000. Eigentum des Herrn v. Steinhauser.

104 Umgebung Wiens, Section Perchtoldsdorf, Blatt XIV c, d. Lithographie, Farbendruck, Terrain in schwarzer Manier. 1871. 1 : 14000. 31 Sectionen. Eigentum des k. k. milit.-geogr. Instituts.

105 Bruck an der Leitha. Farbendruck. 1873. 1 : 28800. 9 Blätter Eigentum des k. k. milit.-geogr. Instituts.

Eisenbahn- und Telegraphen-Karten.

106 Die Kaiser Ferdinand-Nordbahn, 3 Sectionen in einem Tableau. Streckenaufnahme v. J. 1839. 1 : 57600. Eigentum des Herrn Carl Hölzel.

107 Eisenbahnkarte Oesterreichs. Lithographie. Farbendruck. 1858. 1 : 872000. Eigenthum des Herrn Artaria.

108 Eisenbahnkarte der österreichischen Monarchie, vom Generalstabe. Lithographie des k. k. milit.-geogr. Instituts. 1865. 1 : 1152000. Eigentum des k. k. milit.-geogr. Instituts.

109 Eisenbahnkarte der österreichischen Monarchie, herausgegeben von Carl Prohaska. 1867. 1 : 1728000. Lithographie, Farbendruck. Eigentum des Herrn Oberstlieutenants Roskiewicz.

110 Die österreichischen und ungarischen Eisenbahnen der Gegenwart und der Zukunft, von Artaria. 1870. 1 : 872000. Eigentum des k. k. milit.-geogr. Instituts.

111 Die Telegraphen-Linien des deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereines, herausgegeben vom k. k. Handelsministerium. 1854. Farbendruck. Eigentum der k. k. Telegraphen-Inspection.

112 K. k. österreichische Telegraphen-Linien. 1859. Eigentum des Herrn Dr. Militzer.

113 Karte des Telegraphen-Netzes. 1864. Eigentum des Herrn Dr. Militzer.

Marsch-, Post- und Straßen-Karten.

114 Postkarte des Erzherzogtums Oesterreich mit angemerkten Poststationen und Commercialstraßen, gezeichnet von Ludwig Schmidt. 1800. 1 : 342000. Eigentum des Herrn kaiserlichen Raths v. Steinhauser.

115 Marschkarte der österreichischen Armee in Italien und Frankreich in dem Feldzuge 1815, herausgegeben vom geographischen Institute zu Mailand. 1815. 1 : 875000. 2 Blätter. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

116 General-Post- und Straßenkarte der österreichischen Monarchie. von Oberst Max de Traux und Fried. 1829. 1 : 1480000. Eigentum der k. k. Familien Fideicommiß-Bibliothek.

117 Straßenkarte des Erzherzogtums Oesterreich ob und unter der Enns nach dem Bestande von 1845. 1 : 432000. 2 Blätter. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

118 Postkarte der österreichischen Monarchie von Alex. Mayer. 1867. 1 : 158000. Eigentum der k. k. Staatsdruckerei.

119 Marschroutenkarte der Markgrafschaft Mähren und des Herzogtums Schlesien, vom Generalstab. 1868. 1 : 288000. *) Eigentum des k. k. milit.-geogr. Instituts.

Schichtenkarten.

120 Hydro-ökonomische Aufnahme des Etschthales vom Schloss Tirol bis Pasanello. Nivelliert vom Major Nowak des Genie-Corps. 181 Blätter. 1805. Eigentum des k. k. Geniearchivs.

121 Situations-Plan des k. k. Thiergartens (der erste Schichtenplan), aufgenommen von den Zöglingen der Forstlehranstalt unter Leitung des Prof. Dr. Winkler v. Brückenbrand. 1823. 1 : 14400. Schichtenhöhe 5 Klafter, coloriert. Eigentum der k. k. Forstacademie zu Mariabrunn.

122 Schichtenaufnahms-Plan der Stadt Klausen und des Klosters Säben. von der k. k. Befestigungs Bau-Direction in Mühlbach, gezeichnet unter der Direction des Obstltnts. Martoni. 1834. 1 : 1728. Schichtenhöhe 1 Klafter. Eigentum des k. k. Geniearchivs.

123 Schichtenplan von Floridsdorf, geometrisch-hydrographische Aufnahme vom Ober-Ingenieur Kazda mit sondierten Flusstiefen. 1850. 1 : 2880. 33 Blätter. Schichtenhöhe $^{2}/_{10}$ Klafter. Eigentum der k. k. Statthalterei.

124 Schichtenaufnahme vom Kahlenbergerdörfel und Hernals, vom Major Mündl. 1852. 1 : 7200. Schichtenhöhe 10 Fuß. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

125 Aufnahme der Umgebung von Gloggnitz, von Paulini, Ceri und Mieg. 1853. 1 : 43200. Eigentum des k. k. militär-geog. Instituts.

126 Přzemysl und Umgebung, Schichtenaufnahme unter Oberst Weber des Generalstabs, Blatt VI. 1856. 1 : 7200, Schichtenhöhe 10 Fuß. 7 Blätter. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

127 Höhenschichten-Karte von Mähren und österr. Schlesien von Prof. Kořistka. 1863. 1 : 432000. Schichten in Farbendruck zu 200 Fuß Höhe. Eigentum des Herrn v. Steinhauser.

---

*) Ueberdies bestehen Straßenkarten aus älterer Zeit unter dem Namen ältere Gerippkarten.

128 Hypsometrische Uebersichts-Karte der norischen Alpen, Niveaucurven und Farbenscala nach dem Principe Sr. Excellenz des Herrn FZM. Ritter von Hauslab „je höher desto dunkler", gezeichnet von Schulz. 1865. 1:576000; in Farbenschichten zu 1000 Fuß. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

129 Karte der hohen Tauern, von Oberst Sonklar. 1866. 1:144000. Schichtenhöhe 1000 Fuß. Die gleich hohen Puncte in Farben nach dem Principe „je tiefer desto dunkler" dargestellt. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

130 Hypsometrische Uebersichtskarte des Erzherzogtums Niederösterreich, von Streffleur und Steinhauser in Farbenschichten zu 600 und 1200 Fuß. 1866. 1:144000. In gleicher Art sind für Schulzwecke die Karten aller Provinzen durchgeführt. Eigentum des k. k. Schulbücher-Verlags.

131 Horizontal Schichten Curven zur Aufnahme der Umgebung von Gloggnitz. 1858. 1:43200. Schichtenhöhe 10 Klafter. Eigentum des k. k. militär-geog. Instituts.

Administrativ - Karten.

132 Aeltere Pest-Piliser Comitats-Karte. 1:288000. Eigentum des k. k. militär-geogr. Instituts.

133 Administrativ-Karte von dem Königreiche Galizien und Lodomerien mit dem Großherzogtum Krakau, vom k. k. Hauptmann Karl Kummer von Kummersberg. 1855. 1:115200. 61 Blätter. Ohne Terrain, Zinkographie, zum Theil gestochen, zum Theil radiert. Eine ähnliche Karte besteht von Böhmen. Eigentum des Herrn Oberst Scheda.

134 Administrativ-Karte des Erzherzogtums Oesterreichs ob der Enns, nach der Kataster-Aufnahme zusammengestellt vom k. k. Mappen-Archivar A. Souvent. 1857. 1:72000. 20 Blätter. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

135 Administrativ-Karte von Ungarn. 1858. 1:288000. 17 Blätter. (mit blaugrau gedrucktem Terrain). Lithographie. Eigentum des k. k. militär-geog. Instituts.

136 Administrativ-Karte des österr. Kaiserstates, von Petrossi, Hauptmann im Generalstabe. 1865. Enthält im Farbendruck durch conventionelle Zeichen die Behörden und Anstalten ausgedrückt. Eigentum des Herrn Oberstlieutenants Roskiewicz.

Finanz - Karten.

137 Finanz-Karte des österreichischen Kaiserstates, von Johann Gabrieli. 4 Blätter. 1847. Mit der Abgrenzung der Finanzbezirke, Revisoriate etc., dann der Reichs- und Commercialstraßen versehen. Eigentum der k. k. Staatsdruckerei.

Sanitäts - Karten.

138 Sanitäts-Karte der österr. Monarchie. Lithographie, Farbendruck. Eigentum des k. k. militär-geog. Instituts.

Forst - Karten.

139 Forstkarte von Aexelbach im Zillerthale. 1690. Handzeichnung in Farben mit doppelter Orientierung. Eigentum des k. k. Statthaltereiarchivs zu Innsbruck.

140 Berg- und Uebersichts-Karte des Weidlingauer Forstreviers. 1822. 1:4320. Eigentum der k. k. Forst-Academie zu Mariabrunn.
141 Uebersichts-Karte des k. k. Wiener-Waldes. 1822. 1:72000. Farbendruck. Eigentum der k. k. Staatsdruckerei.
142 Darstellung der Bestockungsart eines Urwaldes. 1847. 1 Zoll = 10 Schuh. Eigentum des k. k. Ackerbau-Ministeriums.
143 Bestandes-Karte der Schlaggenwalder k. k. Reichs-Waldungen. 1850. 1 Zoll = 160 Klafter. Eigentum des k. k. Ackerbau-Ministeriums.
144 Wirthschafts-Karte der Schlaggenwalder Reichs-Waldungen. 1860. 1 Zoll = 80 Klafter. Eigentum des k. k. Ackerbau-Ministeriums.
145 General-Karte der Reichs-Domäne Zbyrow mit der Darstellung des Hauungs-Planes. Handzeichnung. 1866. 1 Zoll = 630 Klafter. Eigentum der k. k. Forst-Akademie zu Mariabrunn.
146 Forst-Karte von Böhmen, von Hückmann. 1869. 1:1,440.000. Lithographie. Farbendruck. Eigentum der k. k. Forst-Academie zu Mariabrunn.

Geologische Karten.

147 Geognostische Karte von Steiermark, von P. Anker in Graz. 1835, lithographiert und coloriert. Eigentum der k. k. Naturalien-Cabinets-Bibliothek.
148 Geognostische Karte des Beckens von Wien, von P. Partsch. 1843. 1:440000, lithographiert und coloriert. Eigentum des Herrn v. Steinhauser.
149 Geognostische Karte der österr. Monarchie, zusammengestellt vom k. k. Bergrath Haidinger. 1845. 1:864000. Lithographie, Farbendruck. Eigentum des k. k. milit.-geogr. Instituts.
150 Geologische Uebersichtskarte der Tertiären, Diluvial und Alluvial Ablagerungen der niederösterreichischen Alpen, von Dr. Stur. 1855. 1:655000. Lithographie, Farbendruck. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.
151 Geognostische Karte Tirols und Vorarlbergs, reduciert aus der auf Kosten des geognostisch-montanistischen Vereines herausgegebenen großen Karte. 12 Blätter. 1855. 1:506880. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.
152 Geologische Uebersichtskarte von Siebenbürgen, von Franz Ritter von Hauer. 1861. 1:576000. Lithographie, coloriert. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.
153 Geologische Karte der Markgrafschaft Mähren und des Herzogtums Schlesien, vom k. k. Bergrath Franz Fötterle. 1866. 1:280000. 4 Blätter. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.
154 Geologische Uebersichtskarte der österr. Monarchie, nach der Aufnahme der geologischen Reichsanstalt bearbeitet von Franz Ritter v. Hauer. 1868. 1:576000. Lithographie und Farbendruck. 12 Blätter. Eigentum der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Diverse.

155 {Natur- und Kunstproducten Karte von Friaul und dem deutschen Litorale, von Kempen. 1796.
Natur und Kunstproducten Karte von Tirol und Vorarlberg, von Blum. 1815. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

156 **Karte von Griechenland**, in welcher laut Titel, „seine Inseln und ein Theil seiner zahlreichen zu Europa und Kleinasien gehörigen Colonien“ enthalten sind. Enthält ferner eine Chronologie der Könige und der großen Männer dieses Landes und 161 Abbildungen griechischer Münzen zum Verständnis der neuen Ausgrabungen. Gestochen bei Franz von Weller in Wien 1797. 12 Blätter. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

157 **Karte des Bistums Linz**, von Peter Westermejer. 1841. 1 : 327000. Lithographie. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

158 **Karte des Donaulaufes** von Ulm bis zur Einmündung ins schwarze Meer mit allen Dampfschiffahrts-Stationen. 1861. Lithographie. Eigentum des Herrn v. Steinhauser.

159 **Karte des Donaustromes**, vom Ministerialrath Pasetti mit Sondangaben. 1860. Lithographie. Eigentum des k. k. Geniearchivs.

160 **Hochätzung auf Zink**, von Seidl & Sohn. 1872. Eigentum des Herrn Seidl & Sohn in Wien.

161 **Karte der tirolerisch-bairischen Grenze, in Oel gemalt.** 1670. Eigentum des k. k. Statthaltereiarchivs zu Innsbruck.

162 **Neu accurat und corrigierter Plan** der Haupt- und Residenzstadt Wien, **auf Seide gedruckt.** 1737. Eigentum der Albertina.

163 **Tapeten-Karte.** Farbendruck. 1864. Eigentum von Robert Sieburger in Wien.

164 **Die Umgebungen Leipzigs**, typographisch ausgeführt von Raffelsberger in Wien 1840. Eigentum des Herrn v. Steinhauser.

165 **Arad und Umgebungen** (aus der Specialkarte) auf **Hanfpapier** gedruckt. 1869. Eigentum des Herrn Oberstlieutenant Roskiewicz.

166 **Karte der Herzegowina** und Črnagóra von Seštak. 1862 **auf präparierter Leinwand** gedruckt. Eigentum des Herrn Oberstlieutenant Roskiewicz.

167 **Graphische Darstellung** der Verbreitung von Gold, Silber, Kupfer, Eisen und Steinkohle auf der Erde, und **der gegenwärtige Bestand** an Eisenbahn- und Telegraphenlängen der Erde, dargestellt im Vergleiche zu dem Areale und der Bevölkerung der einzelnen Länder. Aus dem Werke: „Reise der österr. Fregatte Novara um die Erde. 1857, 1858 und 1859.“ Eigentum der k. k. Staatsdruckerei.

Schulkarten *).

168 }
169 } Schulkarten aus der 2. Hälfte des 18. und dem Beginn des 19. Jahrhunderts (zum Theile aus der Zeit der Republik Venedig), die in Oesterreich Verwendung fanden. Eigentum des Herrn Dr. Alois Karpf.

170 **Wandkarte der beiden Hemisphären**, entworfen und gezeichnet von Scheda. 8 Blätter mit Terrain; die Ortsbezeichnung mit den Anfangsbuchstaben (Stumme Karten) aus neuerer Zeit. Eigentum des k. k. Schulbücherverlags.

171 **Wandkarte von Europa**, von Scheda; mit Terrain. Eigentum des k. k. Schulbücherverlags.

172 **Wandkarte von Europa**, entworfen und gezeichnet von B. Kozenn. Mehrfacher Farbendruck. Eigentum des Herrn Eduard Hölzel in Wien.

173 **Wandkarte von Palästina** als Schauplatz der heiligen Geschichte, von Kozenn. Eigentum des Herrn E. Hölzel.

*) Ueber dem Glaskasten.

174 Wandkarte der öster.-ungar. Monarchie, entworfen und gezeichnet von Kozenn. Farbendruck. Eigentum des Herrn E. Hölzel.

175 Generalkarte der Markg. Mähren und des Herzogtums Schlesien, von Adolf Sommer und K. Kořistka. Farbendruck. Eigentum des Herrn E. Hölzel.

176 Wandkarte v. N.-Oesterreich, von Kozenn, Farbendruck. Eigentum des Herrn Hölzel. (Aehnliche Karten bestehen von allen Provinzen.)

177 Wandkarte für den Unterricht in der mathematischen Geographie, nach den besten Fachwerken für Schulen bearbeitet vom Prof. Georg Jauss. Eigentum des Herrn E. Hölzel.

Ethnographische Karten *).

178 Ethnographische Karte des Königreichs Ungarn sammt Croatien, Slavonien, der ung. Militär-Grenze, der Seeküste, nach Lipsky, von Johann Csaplowicz. 1829. Die erste ethnographische Karte. Eigentum der k. k. Kriegsbibliothek.

179 Ethnographische Sprachenkarte der slavischen Stämme, von J. P. Safařik. 1842. Eigentum des Herrn von Steinhauser.

180 Völker- und Sprachenkarte der öster. Monarchie, von Raffelsberger, 1849. Farben- und Typendruck. Eigentum der k. k. geogr. Gesellschaft in Wien.

181 Ethnographische Karte der öster. Monarchie, entworfen von Karl Freiherrn v. Czörnig. 1855. 4 Blätter. Eigentum der k. k. Direction der administrativen Statistik.

182 Ethnographische Karte der öster. Monarchie, reduciert und gezeichnet von A. Doležal. 1856. Entwurf für die ethnographische Karte der Monarchie in 4 Blättern. Sehr gelungene Handzeichnung. Eigentum des Herrn A. Doležal.

183 Ethnographische Karte der öster. Monarchie, von Karl Freiherrn von Czörnig. 1856. Farbendruck. Eigentum der k. k. Direction der administrativen Statistik.

184 Ethnographische Ergänzungsbezirks-Karte des 29. Inft-Rmgts. 1867. Eigentum des General-Commando's in Ofen.

Bergwerks-Karten.

185 Grubenkarte des Steinkohlen-Bergbaus zu Michalowitz in Schlesien. Handzeichnung. 1855. 1 : 1000. Eigentum des k. k. Ackerbau-Ministeriums.

186 Bergwerks-Karte von Altenberg. Handzeichnung. 1853. 1 : 720. Eigentum des k. k. Ackerbau-Ministeriums.

187 Stammbaum der Erzaufbereitung zu Klausen. Handzeichnung. 1848. Eigentum des k. k. Ackerbau-Ministeriums.

188 Uebersichtskarte des Bergamtsbezirkes mit Berücksichtigung der benachbarten gewerkschaftlichen Grubenfelder zu Mährisch-Ostrau, Handzeichnung. 1 : 23904. Eigentum des k. k. Ackerbau-Ministeriums.

Seekarten.

189 Karte des mittelländischen Meeres, von Franz Anton Schrämbl. 1787. 1 : 5.580000, ohne Sondangaben. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

190 Idrografia generale del Mare Adriatico, vom milit.-geogr. Institut in Mailand. 1822. 1 : 175000. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

*) An den Zwischenwänden.

191 Vedute relative della carta di cabotaggio. 1825. Eigentum des k. k. milit.-geogr. Instituts.

192 Aufnahme der venetianischen Meeresküste, unter der Direction des Hauptmann Muszynski. 1861. 1 : 14400. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

193 Golf von Triest, vom Fregatten-Capitän Oesterreicher. 1867. 1 : 80000. Sonden in Faden zu 6 Fuß mit Linien gleicher Tiefe. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

194 Der Hafen von Pola, gezeichnet nach der Küstenaufnahme von Simic. 1866. Eigentum des Herrn Oberstlieutenant Roskiewicz.

195 Canal von Pasman, vom Fregatten-Capitän Oesterreicher. 1868. 1 : 80000; (die gleichen Meerestiefen nach dem Principe Hauslabs: je tiefer desto dunkler) vom Capitän Littrow in Farben gelegt. Eigentum des Herrn Fregatten-Capitäns Littrow.

Photographie.

196 Photographische Copie eines Viertels einer Aufnahmssection von Böhmen, erzeugt mittelst Papiernegativ vom milit.-geogr. Institut. 1853. Eigentum des k. k. milit.-geogr. Instituts.

197 Photographische Copie eines Viertels der Aufnahmen von Dalmatien. Wie die vorige.

198 Photographie einer Aufnahmssection aus Ungarn auf Eiweisspapier, 1865; erzeugt im k. k. milit.-geogr. Institut. Eigentum des k. k. Instituts.

199 Photographische Reproductionen von Reliefkarten des Majors Hopels, durch ihn selbst ausgeführt, u. z. Laxenburg (coloriert), Umgebung von Wien, Bruck a. d. Leitha, alle drei im Maßstabe 1 : 72000 mit dem Schichtenwerte von 150 Fuß.

Das 4. Blättchen, Reduction aus den Umgebungen von Bruck in fünffacher Verkleinerung, jedoch mit einem Schichtenwerte von 50 Fuß. 1868—70. Eigentum des Herrn Major Hopels.

Heliogravure.

200 Heliogravure einer Probezeichnung des milit.-geogr. Instituts aus neuerer Zeit. Eigentum des k. k. Instituts.

Photolithographie.

201 Photolithographie. 1861; erzeugt im milit.-geogr. Institut. Eigentum des k. k. Instituts.

Ueberdruck.

202 Ueberdruck von Kupfer auf Stein, erzeugt auf der Schnellpresse, 1869 vom milit.-geogr. Institut. (Titelblatt der Generalkarte der Markg. Mähren.) Eigentum des k. k. milit.-geogr. Instituts.

Anastatik.

203 Specialkarte von Mittel-Italien, Blatt F14; anastatischer Abdruck vom milit.-geogr. Institut. 1865. Eigentum des k. k. Instituts.

Katasterpläne.

205 Grundriss der k. k. Residenzstadt Wien, auf allerhöchsten Befehl aufgenommen unter der Direction des Hofmathematikers Nagel. 1770. 1 : 2880. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

206 Grundriss der Haupt- und Residenzstadt Wien mit sämmtlichen Vorstädten v. J. 1846. Entworfen nach den Katasteraufnahmen von Guldenstein 1829. 1:2880. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

207 Katasterplan von Floridsdorf, geometrisch-hydrographische Aufnahme der Donau in Farben vom Oberingenieur Každa 1850. 1:2880. Eigentum der k. k. Statthalterei.

208 Katasteraufnahme von Wien mit den Glacisgründen und Bezeichnung der Neubauten. Aufnahme des k. k. Katasters. 1858. 1:1440. Eigentum des Herrn Regierungsrathes Albert v. Camesina.

209 Uebersichtskarte der Steuerbezirke und Catastralgemeinden von Krain. 1830. 1 : 1600. (Enthält nur die politischen Abgrenzungen, die Bezirksorte und Steuergemeinden.) Aehnliche Uebersichtskarten bestehen von allen Provinzen. Eigentum des kaiserl. Rathes Herrn v. Steinhauser.

Erd- und Himmelskarten.

210 Eckert's nördliche Halbkugel auf den Meridian von Wien. 1794. 1 : 36000000. Eigentum des Herrn v. Steinhauser.

211 Beide Himmelskugeln in stereographischer Polar-Projection, nach Angabe des Freih. v. Liechtenstern bearbeitet von Franz v. Pinter, und

212 Darstellung des Sonnensystems, nach dem Entwurfe des Freiherrn v. Liechtenstern gezeichnet von Pinter. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

213 Sternkarte der vorzüglichsten Gestirne unserer Hemisphäre nebst Anweisung zur Kenntnis derselben nach ihrem gegenseitigen Stande. Entworfen von J. B. Bartak. 1827. Eigentum der k. k. Sternwarte.

214 Mondkarte, gezeichnet und graviert nach der Natur und mit Benützung der Specialkarten von Schröter, unter Leitung des Herrn Directors der Sternwarte in Wien J. J. Littrow, von Albert Reichard, k. k. Hofkammer-Beamten. 1819—1832. Eigentum der k. k. Familien-Fideicommiß-Bibliothek.

215 Erdkugel, entworfen und gezeichnet nach astronomischen und trigonometrischen Bestimmungen vom Hauptmann Letany. 1834. Eigentum der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien.

216 Mondkugel, von Riedl Leuenstern. 1849. Nach Beer und Mädler für den Durchmesser von 9 Zoll. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

Plastik.

217 Die Umgebung der Franzensfeste, i. J. 1830 durch Hauptmann Walter des Genie-Corps aufgenommen und nivelliert; wurde durch Officiere und Zöglinge der Genie-Academie in Carton und Wachs 1831 und 1832 plastisch durchgeführt. Dieses Terrainrelief umfasst 22 Sectionen, von welchen 6 vorliegen. 1 : 720. Schichtenhöhe 1 Klafter. Eigentum der k. k. Genie-Academie.

218 Plastische Darstellung des Laaer Berges, nach den Schichtenaufnahmen der Zöglinge des k. k. Bombardier-Corps unter Leitung des Hauptmann Hötscher der Artillerie, vom Oberfeuerwerker Paulizza i. J. 1848 aus Cartons angefertigt. 1 : 7200. Schichtenhöhe 3 Fuß. Eigentum der k. k. Genie-Academie.

219 Topographische Reliefkarte aus den deutschen Alpen, nach eigener Aufnahme von Franz Keil. 1860. 1 : 48600, topographisch und geognostisch in 21 Farben coloriert. Eigentum des k. k. milit.-geographischen Instituts.

220 Der kleine Priel und seine Umgebung in Oberösterreich. Modelliert nach eigener Aufnahme 1865 vom Oberst Wanka, ehemaligen Professor der k. k. Kriegsschule. 1 : 200. Schichtenwert 10 Klafter, ausgeführt in Carton und Wachs. Der Aufnahmsplan liegt bei.

221 Die plastische Darstellung des Passes von Malborgheto. Wurde über Anordnung Sr. kaiserl. Hoheit des Erzherzogs Johann unter Leitung des Oberlieutenants Hauslab — zur Erinnerung an die tapfere Vertheidigung dieses befestigt gewesenen Punctes durch Hauptmann Hensel (17. Mai 1809) — von den Zöglingen der Genie-Academie i. J. 1822 ausgeführt. 1 : 720. Schichtenhöhe konnte nicht genau ermittelt werden. Die Schichtentafeln wurden in Holz geschnitten. Eigentum der k. k. Genie-Academie.

222 Alpengebirge; Ritterhorn, Villanderberg, Sarner Scharte, Ritzlar, Eisakfluss bei Klausen und Waidbruck, aufgenommen 1869 und modelliert von Guido Kutschenreiter, k. k. Hauptmann und Professor der Militär-Academie zu Wr.-Neustadt. 1 : 25000. Schichtenhöhe = 20 Meter. Hiezu das

Negativ zum vorbenannten Alpengebirge, vom Hauptmann Kutschenreiter. Eigentum des Herrn Hauptmann Kutschenreiter.

223 Plastische Darstellung des Predil-Passes. Wurde auf Befehl Sr. kais. Hoheit des Erzherzogs Johann unter Leitung des Oberlieutenants Hauslab — zur Erinnerung an die tapfere Vertheidigung dieses befestigt gewesenen Punctes durch Hauptmann Hermann (18. Mai 1809) — von den Zöglingen der Genie-Academie i. J. 1822 ausgeführt. 1:720. Schichtenhöhe konnte nicht genau ermittelt werden, die Schichtentafeln wurden in Holz geschnitten. Eigentum der k. k. Genie-Academie.

224 Reliefkarte des Hafens von Pesaro, vom Fregatten-Capitän W. Littrow; nach der von ihm vorgeschlagenen Regulierung ausgeführt. 1854. 1 : 3600. Sondangaben in Faden. Eigentum des Herrn Fregatten-Capitäns v. Littrow.

225 Reliefkarte von Ober- und Nieder-Oesterreich und Salzburg, von Valentin R. v. Streffleur. 1 : 172000. Schichtenwert bis 800 Fuß von 100 zu 100 Fuß, dann von 200 zu 200 Fuß. Eigentum der Frau Maria v. Streffleur.

226 und 227 Plastische Darstellung von Corfu in Cartonschichten mit dem Werte von 20 Faden, mit einem Plan, von Valentin Ritter v. Streffleur. Eigentum der Frau Maria v. Streffleur.

228 und 229 Die Bodengestaltung von Unter-Italien, Sardinien, Sicilien und Tunis, im Zusammenhange mit der Gestaltung des dazwischen liegenden Meeresgrundes. 1 : 4000000. Eine Schichte = 100 Faden. Zeichnung liegt bei. Von V. Ritter v. Streffleur. Eigentum der Frau Maria v. Streffleur.

230 231 232 233 Relief-Karten von Tyrol, Salzburg, Ober- und Nieder-Oesterreich, von Oberlieutenant Franz Köchert des 12. Artillerie-Regiments. 1868. 1 : 1,864.000; die tiefstgelegenen 3 Schichten haben 100 Klafter, die nachfolgenden 200 Klafter Wert. Eigentum des Oberlieutenants Köchert

234 Relief-Karte der Lomnitzer-Spitze, nach der Militär-Aufnahms-Section dargestellt von J. Paulini, technischem Beamten im militär.-geogr. Institute. 1:72000. Schichtenwert 50 Klafter. Eigentum des Schulbücher-Verlages.

235 Plastische Darstellung des St. Gotthard (im Kästchen), von V. Ritter von Streffleur. Schichtenhöhe 1000 Fuß. Eigentum der Frau Maria von Streffleur.

236 Vier Tafeln Modelle von Gips für den Unterricht in Militär-Anstalten, entworfen von Neutze. Eigentum des k. k. militär-geogr. Instituts.

237 Manövrier-Terrain bei Bruck an der Leitha, plastisch dargestellt von Major Konrad Kopels des 47. Inft.-Rgmts., ausgeführt 1865. Umfasst 6 □ Meilen. 1:200. Schichtenhöhe 20 Klafter. Eigentum der Albertina.

238 Terrain-Modelle für den Unterricht in Militär-Anstalten, entworfen vom Major der Artillerie Cybulz, ehemaligen Professor der k. k. Kriegsschule. 43 Exemplare in Kupfer galvanoplastisch in der k. k. Staatsdruckerei erzeugt. Näheres über Maßtab etc. in der zuliegenden Brochüre „Ueber Anwendung der Plastik. 1859". Eigentum des k. k. militär-geogr. Instituts.

239 30 Stück Modelle in Zink gegossen, mit Schichtenlinien versehen; zum Unterrichte für k. k. Militär-Schulen. Eigentum des militär-geogr. Instituts.

240 Configuration des Seegrundes im Canal la manche. Karten-Relief von Val. Ritter von Streffleur. 1:2,500.000. Tiefenangaben à 10 Faden. Eigentum der Frau M. von Streffleur.

241 Plastische Uebersichts-Karte von Böhmen, Mähren und Schlesien, von V. Ritter von Streffleur. 1:172000. Eigentum der Frau M. von Streffleur.

242 3 Modelle der Donaumündung, von Streffleur. Eigentum der Frau Maria von Streffleur.

Globen.

243 12zölliger Erdglobus, von Felkel & Sohn zu Rostok bei Prag. Eigentum des Herrn Felkel.

244 6zölliger Erdglobus, in russischer Sprache von Felkel & Sohn in Rostok. Eigentum des Herrn Felkel.

245 Erdglobus, 9zölliger, entworfen von Riedl Leuenstern, bearbeitet von Klegna. 1841. Eigentum des Herrn Schöninger.

246 Erdglobus, 9zölliger, entworfen von Riedl Leuenstern, bearbeitet von F. Schöninger. 1855. Eigentum des Herrn Schöninger.

247 Erdglobus, 24zölliger, entworfen von J. Jüttner und letzte Bearbeitung von Jüttner. 1850. (Firma Schöninger). Eigentum des Herrn Schöninger.

248 Mondglobus nach der orthographischen Karte von Beer und Mädler sphärisch dargestellt von Riedl Leuenstern. (Firma Schöninger). Eigentum des Herrn Schöninger.

Armillarsphären.

249 Ringkugel mit 12zöllig. Durchmesser, auf welcher der Stand der Gestirne (des Thierkreises) für den 1. Jänner 1850, dann der scheinbare Horizont und das Ptolomäische, wie auch das copernicanische Planeten-System dargestellt sind, bearbeitet von J. Jüttner. 1838. (Firma Schöninger.)

250 Ringkugel, 24 Zoll Durchmesser mit Darstellung des Fixsternenhimmels und der sämmtlichen Haupt- und Nebenplaneten des copernicanischen Systems, bearbeitet von F. Schöninger 1850. Eigentum des Herrn Schöninger.

Schiefersphären.

251 12zöllige Schiefersphäre mit Halbmeridian. Eigentum des Herrn Schöninger.

252 12zöllige Schiefersphäre mit ganzen Meridian und halben Aequatorkreis. Eigentum des Herrn Schöninger.

253 12zöllige Schiefersphäre mit ganzen Meridian und Horizont. Eigentum des Herrn Schöninger.

(Wurden von Herrn Schöninger erdacht und ausgeführt, wofür ihm zu München die Preismedaille zuerkannt worden war.)

Tellurien.

254 Tellurium Lunarium mit Kurbel getrieben. 1852. Eigentum des Herrn Schöninger.

255 Tellurium Lun. mit Darstellung der Mondbahn, Mondknoten und Sonnenrotation. 1852. Eigentum des Herrn Schöninger.

256 Die Wirkung des Erdmagnetismus der Erdoberfläche auf einem Globus von 18" Durchmesser, dargestellt von F. Schöninger. 1858. Eigentum des Herrn Schöninger.

257 Schöninger's astrom. Globus ohne Darstellnng der Fixsterne. Eigentum des Herrn Schöninger.

258 Schöninger's astron. Globus mit Darstellung der Fixsterne. Eigentum des Herrn Schöninger.

259 Chronologium mit Uhrwerk. 1853. Neu zusammengestellt von Herrn Schöninger. Eigentum des Herrn Schöninger.

Im Glaskasten.

260 Schauplatz der 5 Theile der Welt (Atlas) mit beständiger Rücksicht auf die besten Originalwerke, in 3 Theile zusammengetragen von einer Gesellschaft Geographen. Herausgegeben von Reilly 1791. Maßstab verschieden. Eigentum der k. k. Familien-Fideicommiß Bibliothek.

261 Atlas von Schrämbl in 132 Blättern. 1805. Verschiedene Maßstäbe. Eigentum des Herrn Artaria.

262 Historischer Atlas von Europa in 6 Karten, von Desjardins. 1838. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

263 Industrie-Atlas des österreichischen Kaisertums, von Doležal. 1865. Ein Folioband mit 8 Karten. Eigentum des k. k. Kriegsarchivs.

264 Geographische Schulkarten, von Stein. Mappe mit 27 Blättern, 18 hievon aut Schieferpapier, für den Unterricht im Kartenzeichnen. Eigentum des k. k. Schulbücher-Verlags.

265 Sternkarte der nördlichen Hemisphäre, von Leopold Hugel. Eigentum des Herrn Professors Weiss.

266 Sternkarte der nördlichen Hemisphäre mit beweglichem Horizont, construiert, gezeichnet und erzeugt von Major Hartlieb. 1871. Eigentum des Herrn Majors Hartlieb.

267 Atlas des gestirnten Himmels, von Carl v. Littrow, Director der Sternwarte, nach photometrischen Helligkeiten, 2 Bände. 1866. Eigentum des Herrn Directors J. Littrow.

268 Der erste Umdruck einer Terrainzeichnung auf Stein, von Sennefelder. 1821. Eigentum des k. k. milit.-geogr. Instituts. 1 Band.

Instrumente.

269 Gradierungs-Instrument, vom militär-geographischen Institute aus neuerer Zeit. Eigentum des k. k. milit.-geogr. Instituts.

270 Pantograph aus dem vorigen Jahrhundert. Eigentum des Herrn Oberst.

271 Tafel zur Lösung gewöhnlicher astronomischer Aufgaben für den 48. bis 52. Breitegrad, von Thomas Pregel, Mechaniker in Zwickau. 1529. Eigentum des Herrn Oberst.

---

272 Erdglobus, nach einem ganz neuen Principe adjustiert, zur Lösung aller Fragen in Bezug auf Bewegung und Beleuchtung der Erde, entworfen und construiert von Prof. Hugel. 12 Zoll Durchmesser. 1:45000000. 1866. Eigentum des Herrn Prof. Hugel. (Exemplare anderer Ausgaben, sowie der Apparat: „Das Sonnenkreuz von Hugel“ etc. sind in der Gruppe XIV ausgestellt.)

273 Chronoglobium, von Zibermajer aus Graz. 1822. Der Erdkörper kann durch eine Kurbel in Bewegung gesetzt werden. Eigentum der k. k. Wr.-Neustädter Militär-Academie.

Verein für Landeskunde von Niederösterreich *).

1 Administrativkarte von Nieder-Oesterreich, die Umgebungen Wiens darstellend, und aus den Sectionen Nr. 51 Stockerau, 52 Klosterneuburg, 53 Wolkersdorf, 64 Purkersdorf, 65 Wien, 66 Groß-Enzersdorf, 77 Baden, 78 Mödling, 79 Fischamend, zusammengesetzt.

Von dieser aus 111 Blättern bestehenden im Maßstabe von 1:28800 ausgeführten Karte (ohne Terrain) sind 54 Blätter ausgegeben, 3 zum Drucke bereit, 13 im Stiche, theils weit vorgerückt, theils begonnen. Sie enthält alle Communicationen, die politische und kirchliche Eintheilung, alle Ortschaften und Culturen.

2 Relief. „Der Schneeberg und Umgebung;“ coloriert.

3 Dieselbe Gegend geognostisch aufgefasst, beide auf Grundlage der Umgebung Wiens im Maßstabe 1 Zoll = 600 Klafter, entworfen und ausgeführt von Franz Keil. Sie beruhen außer der obigen Grundlagen auf vielen Besteigungen und eigenen Messungen Keil's.

4 Relief von Wien und Umgebung, mit Horizontalschichten von 5 zu 5° und mit Rücksicht auf die Donau-Regulierung und die projectierten Locomotiv- und Pferdebahnen, nach den besten Quellen zusammengestellt von H. Fischer. 1869. 1″ = 400°.

---

*) An der Wand beim Eingange.

Geographische Literatur.

Das Land Görz und Gradisca (mit Einschluss von Aquileja), von Car Freiherrn von Czoernig.

Ueber das einzige Land des vielgliedrigen Oesterreichs, welches noch einer eingehenden Monographie entbehrte, Görz und Gradisca, ist soeben der erste Band einer umfassenden Studie erschienen; das Werk der Mußestunden des berühmten österreichischen Gelehrten, dem wir „Oesterreichs Neugestaltung“ zu verdanken haben. Freiherr von Czoernig suchte 1864 in dem milden Clima von Görz Heilung von einem durch Ueberanstrengung sich zugezogenen Kopfleiden, welches ihn damals zum allgemeinen Bedauern zwang, aus dem Staatsdienst auszuscheiden.

Von rastlosem Thätigkeitsdrang getrieben, hat aber der unermüdliche Forscher die erste Milderung seiner Leiden zu Untersuchungen benützt, welche Oesterreich und der Wissenschaft doppelt willkommen sind, da ihre Ergebnisse eine nicht unwesentliche Lücke im Gebiete der Kenntnis des Reiches und eines der interessantesten Schauplätze der Geschichte in der glücklichsten Weise ausfüllen.

Wir müssen uns dieses Mal begnügen, den Inhalt des ersten Bandes anzuzeigen, bis wir nach dem Schluss des ganzen Werkes dasselbe in seiner Totalität zu beurtheilen vermögen werden.

Wir können uns nicht versagen, der Inhaltsanzeige einige Worte aus der Vorrede des Verfassers voranzuschicken, weil sie nicht bloß Aufschluss über die Entstehung des Werkes geben, sondern zugleich abermals belegen, wie Freiherr von Czoernig niemals eine Gelegenheit vorübergehen lässt, um wie der echte Gelehrte nicht bloß geistige Interessen zu erregen, sondern auch wie ein echter Staatsmann die Kräfte zu ihrer lebendigen, nachhaltigen Unterstützung zu organisieren.

„Als ich mich anschickte, „schreibt Freiherr von Czoernig,“ die Aufmerksamkeit meiner Landsleute auf die günstigen climatischen Verhältnisse der Stadt Görz, durch eine darauf abzielende Beschreibung derselben, zu richten, konnte mir nicht entgehen, dass das kleine Land, dessen Hauptort diese Stadt bildet, in literarischer Beziehung ebensowenig bekannt war, als es seiner interessanten geographischen Verhältnisse wegen, bekannt zu werden verdient. Denn unter den vielen Ländern und Gebieten, welche sich in harmonischer Gliederung zum mächtigen österreichischen Kaiserstaate gestalten, war die gefürstete Grafschaft Görz und Gradisca das einzige Land, welches bisher einer wissenschaftlichen Darstellung noch gänzlich entbehrte. Der Entschluss war daher bald gefasst die Bearbeitung auf das Land auszudehnen. Da es jedoch hierzu fast durchaus an den erforderlichen wissenschaftlichen Vorarbeiten gebrach, war meine Absicht zunächst darauf geleitet, die Bildung einer Gesellschaft zur Förderung der Landeskunde in Anregung zu bringen, welche, je nach den einzelnen wissenschaftlichen Disciplinen, diese Vorarbeiten zu beschaffen hätte. Es wurden in einem Kreise patriotischer Theilnehmer die Statuten entworfen und der auch bald erfolgten allerhöchsten Sanction vorgelegt. Die ungünstigen Zeitverhältnisse traten jedoch der Ausführung dieses Vorhabens hindernd entgegen. Sollte daher auf das Werk nicht gänzlich verzichtet werden, so erübrigte nichts anderes als ungeachtet der mangelhaften

Vorlagen die Aufgabe selbst in die Hand zu nehmen und an die Darstellung des Landes zu gehen. So entstand die vorliegende Arbeit, bei welcher es in erster Linie nur auf eine geographisch-statistische Beschreibung des Landes abgesehen war, welche von einer flüchtigen historischen Skizze begleitet sein sollte."

„Zwei Umstände führten jedoch in letzterer Beziehung eine Erweiterung des Planes herbei. Wenn es schon an sich einen eigentümlichen Reiz darbietet, ein bisher brachgelegenes Feld literarischer Thätigkeit zu bearbeiten, so steigerte sich das Interesse an dieser Bearbeitung noch einerseits durch den einer eingehenden Erörterung so würdigen Gegenstand, und andererseits durch die bisher nahezu vollständig vernachlässigte historische Forschung in Beziehung auf einen anderen Vorwurf. Im Gebietsumfang der Grafschaft Görz und Gradisca ist die altberühmte Stadt Aquileja gelegen, auf welche in drei verschiedenen Perioden die Augen der Welt gerichtet waren; zur Römerzeit als der Stützpunct für die Eroberung der Alpenvölker und als das großartigste Handels-Emporium jenes Zeitalters, in der ersten Epoche der Christenheit als der Mittelpunct, von welchem durch zahlreiche Blutzeugen so wie durch andere ebenso fromme als gelehrte Männer die Ausbreitung der Heilslehre im weitesten Umfang erfolgte, und im Mittelalter als der Sitz des eigentümlichsten kirchlich staatlichen Gebildes, des Patriarchenstaates. Es mag daher in ersterer Hinsicht wol gerechtfertigt erscheinen, diese bisher (besonders in culturhistorischer Richtung) nur wenig bekannten Zustände einer umständlicheren Würdigung zu unterziehen. In letzterer Hinsicht lag die Versuchung nahe, die bisher (im Zusammenhang) noch gänzlich fehlende Geschichte der Grafen von Görz in Bearbeitung zu nehmen, und daran die Geschichte des Landes seit dem Beginne der österreichischen Herrschaft zu reihen."

So erklärt sich der mehrseitige, sowol geographisch-statistische wie historische Charakter des Werkes.

Die erste Abtheilung desselben ist den Bodenverhältnissen gewidmet, und schildert dieselben in geographischer, orographischer, hydrographischer und geologischer Beziehung, die eigentümliche Terassenbildung des Landes, den landschaftlichen Charakter (im Inhaltsverzeichnis ist irrtümlich landwirtschaftlich gedruckt) desselben und das Clima. Daran schließt sich eine mit bekannter Meisterschaft ausgeführte Beschreibung statistischer Verhältnisse der Bewohner, Volkszahl, Volksdichtigkeit, die Volksvertheilung nach Gemeinden und Beruf und nach dem Alter; die Bewegung in der Bevölkerung, Trauungen, Geburten und Sterbefälle, die Vertheilung der fünf Nationalitäten, welche das Land bewohnen und die Skizzierung ihres Charakters.

Es folgt dann eine Darstellung der Verfassung und Verwaltung, der geistigen, wie der materiellen Culturzustände, der Kirchen und des Clerus, der Unterrichts- und Humanitätsanstalten, der Verhältnisse des Grundeigentums, der Bodenbewirtschaftung, der Hindernisse der Bodencultur, der Culturarten, der Bodenerzeugnisse, der Bodenrente und Bodenbelastung. Dann werden Industrie und Handel, die Fabriksthätigkeit, der Verkehr im allgemeinen und die Communicationsanstalten geschildert.

Mit einer höchst interessanten Studie über die vorgeschichtlichen Bodenverhältnisse schließt der geographische Theil des ersten Bandes ab. In dieser ersteren Betrachtung erklärt sich der Verfasser gestützt auf die Autorität anderer Forscher und seine eigenen Untersuchungen, für die bereits mehrfach

aufgestellte Annahme, dass früher die Wasserhaltung des Landes eine durchaus andere war wie heutzutage und dass namentlich damals der obere und mittlere Lauf des heutigen Isonzo von einander verschiedene Richtungen verfolgten. Der Abfluss, wie ihn heute der Isonzo bildet, bestand nach Frhr. v. Czoernig, im Altertum nicht. Nach ihm sprechen alle Umstände dafür, dass der obere Isonzo seinen Lauf durch eine tiefe Einsenkung nahm, welche sich westlich von Coporetto über Starasello gegen den Natisone hinzieht, und er sich dann mit dem Natisone vereinigte. Allerdings unterstützen die topographischen Verhältnisse, welche der Verfasser für seine Behauptung anführt, wie eine Menge von ihm citierter historischer Angaben, diese Hypothese. Der mittlere Isonzo soll damals nur bis unterhalb des heutigen Görz seinen gegenwärtigen Lauf eingehalten, dann sich aber in einen jetzt nicht mehr vorhandenen See zwischen dem heutigen Bebracina und Gabria ergossen haben. Durch den unterirdischen Abfluss dieses Sees sollen dann die berühmten Mündungen des Timavus gebildet worden sein.

Beim späteren Durchbruch des Isonzo bei Gradisca ist dann, nach Freiherrn von Czoernig, der See abgeflossen und der Unterlauf des heutigen Isonzo entstanden.

Mit Gewissheit scheint jedenfalls aus den Beobachtungen des Verfassers, wie aus zahlreichen von ihm angeführten und allseitig geprüften historischen Documenten hervorzugehen, dass die Flussläufe sich wesentlich verändert haben; und dass bei diesen Läufen und Veränderungen die unterirdischen Abflüsse durch das höhlenreiche Karstgebirge eine bedeutsame Rolle gespielt haben müssen, lehren die gegenwärtigen Verhältnisse. In dieser Beziehung gehören bekanntlich die Wasserhaltungsverhältnisse des Karst zu den originellsten und interessantesten der Welt.

Ebenso eingehend hat Freiherr v. Czoernig die Veränderungen der Lagune behandelt und dadurch die frühere Bedeutung Aquileja's erklärlich gemacht. Die Bevölkerung des Stadtgebietes in der glänzendsten Zeit der großen römischen Colonie schätzt Herr von Czoernig auf 3—500.000 Seelen.

Die Geschichte von Aquileja und die Geschichte der Grafschaft Görz nehmen den ganzen Rest, $^{7}/_{8}$ des ersten Bandes des Czoernig'schen Werkes in Anspruch. Der Inhalt des relativ beschränkten geographisch-statistischen Theiles, nur 120 von nahe 1000 Seiten, ist gleichwol, wie man aus der gegebenen Uebersicht erkennen wird, nicht bloß für das geographische Specialstudium des Landes, sondern für die Wissenschaft im allgemeinen von hohem Interesse, weil derselbe so wertvolle Beiträge über „die Veränderungen der Erdoberfläche" enthält. Es ist dieses Gebiet der Geographie bisher noch wenig bearbeitet worden, und doch kann man nur dadurch zum Erkennen der gesetzmäßigen Entwicklung vieler Verhältnisse gelangen, welche sonst unbegreiflich bleiben würden.

———————

Notizen.

Schilderung der Verhältnisse in Aschanti. Die „Times“ brachte nachfolgende Schilderung über die Verhältnisse im Königreich Aschanti, welche auf Angaben des Prinzen Ossu Ansall beruht, der ein Onkel des Königs von Aschanti und gegenwärtig Kriegsgefangener zu Freetown auf der Sierra-Leone-Küste ist. Derselbe ist in England gewesen.

Koffi Calcalli, der jetzige König von Aschanti, ist 36 Jahre alt und der achte Monarch, der seit dem Tode Sai Tutu's, des Gründers der aschantischen Macht, über dieses Land regiert. Vor Sai Tutu waren die Aschantis ein kleines Völkchen, das im ewigen Kampfe mit seinen Nachbarstämmen lebte, aber seit dessen Tode im Jahre 1700 der mächtigste Stamm ist. — Nach einer langen Eroberungslaufbahn wurde Sai Tutu in der Schlacht bei Coromanti von den Akims an einem Freitage erschlagen und seitdem ist der heiligste Schwur eines Aschanti: „Memiada Coromanti“, d. h. bei Coromanti Sonnabend! womit sie sagen wollen, dass wenn sie etwas misachteten, man von ihnen glauben solle, sie haben gar keine Rücksicht für das Schicksal Sai Tutu's. Es heißt, der König von Aschanti habe gegenwärtig diesen Eid geschworen, dass er die Engländer aus Elmina vertreiben oder wenigstens drei Jahre sie bekriegen wolle.

Der Nachfolger des großen Sai Tutu war sein Bruder, Apu Ku, der Aschanti consoldierte, die Akims unterwarf und eine Revolution seines Adels, dessen Macht er hatte beschränken wollen, zu unterdrücken hatte. Sai Cudschoe war nach Sai Tutu derjenige König, welcher am meisten zur Vergrößerung des Reiches Aschanti beigetragen hat. Er erreichte ein sehr hohes Alter. Sein Nachfolger wurde in einer Empörung entthront und während der Regierung von dessen Nachfolger Sai Tutu Quamina wurde der erste Krieg mit den Engländern geführt. Sir Charles M'Carthy, der im Jahr 1824 Gouverneur von Cape Coast Castle war, zog, als Unterhandlungen nichts fruchteten, gegen die Aschantis zu Felde, welche den Prah überschritten und bei Esmacow auf die Engländer stießen. Sir Charles hatte die Macht des Feindes bedeutend unterschätzt und glaubte das heranrückende Heer durch Aufspielen der englischen Nationalhymne vertreiben zu können. Das gieng aber nicht. In einer furchtbaren Schlacht wurden die Engländer mit den verbündeten Eingeborenen vernichtet.

Der Gouverneur und fast alle europäischen Officiere verloren ihr Leben. Die Köpfe wurden von den Leibern abgeschnitten und während letztere der Verwesung überlassen wurden, brachte man erstere im Triumphe nach Commassie, wo sie noch heute gezeigt werden. An hohen Festtagen trinkt der König von Aschanti aus dem zu einem Becher umgeschaffenen Schädel des unglücklichen Sir Charles M'Carthy. Dieser Schädelbecher wird zusammen mit der Krone und den königlichen Schätzen in der Bantamah zu Commassie aufbewahrt. In die Regierungszeit Quawedahs, der im Jahre 1867 starb, fällt der zweite unblutige Krieg der Aschantis mit den Engländern. — Am 25. August 1867 wurde der gegenwärtige König der Aschantis, Koffi Calcalli, gekrönt. Er ist der Sohn Koffi Tuti's, eines der vornehmsten Aristokraten, und Effnah Cobi's, der Tochter Ossu Ansahs, die jetzt Königin-Mutter ist.

Der König Koffi Calcalli ist ein zwar ununterrichteter, aber doch sehr befähigter Mann. Er ist mittelhoch, hager, mäßig in seinen Gewohnheiten, sprüchwörtlich freigebig und gastfreundlich und nimmt lebhaften Antheil an

der Regierung. Er trägt einen etwas längeren Bart als üblich, ist wie alle Mitglieder der königlichen Familie, ohne die geringste Blutvermischung hellfarbiger als seine Landsleute und ist eher einem Mauren als einem Neger ähnlich. Er besitzt mehrere Frauen. Nach den Landesgesetzen darf der König eine unbeschränkte Anzahl von Frauen besitzen. Seine Favoritin ist die eben so schöne wie sehr befähigte Prinzessin Sappon, die einen großen Einfluss auf den König ausübt. Sie hat ihm einen Sohn geboren, der jedoch zu des Vaters größtem Schmerze im zweiten Lebensjahre starb. In Aschanti begleitet die Königin-Mutter einen höheren Rang als alle Weiber des Königs. Sie ist die einzige Frau, welche sich in Staatsgeschäfte mischen darf. Die gegenwärtige Königin-Mutter ist Effnah Sawah oder besser bekannt unter ihrem Mädchennamen Effnah Cobi. Sie besitzt einen sehr großen Einfluss auf den König und darf als eine befähigte Frau frei und unverschleiert ausgehen. Wenn aber ein Aschanti auf das unverschleierte Gesicht eines der Königsweiber sieht, dann ist der Tod die sichere Folge. Die Weiber des Königs werden mit größter Eifersucht bewacht und leben abgeschlossen in der Frauenabtheilung des Palastes, wo große und wolgepflegte Gärten sich befinden. Eine Wache von 150 Eunuchen beschützt die Zugänge des Serails. Nur die Frauen des Königs werden so sorgfältig bewacht, alle anderen können ungehindert umhergehen.

Der König von Aschanti hat keinen eigentlichen Premier. Doch darf man die Officianten seines Haushalts: Bossumul Tia und Appiah, als seine Hauptminister ansehen, die einen großen Einfluss auf ihn ausüben. — Das Commando der Armee, welche jetzt Cape Coast angreift, war ursprünglich einem der reichsten Magnaten, Amanguah Tia, anvertraut worden, dessen Güter in der Nähe von Commassie liegen. Er bekleidet den Posten eines Gouverneurs und Conservators der Bantammah, d. i. eines großen befestigten Baues, in welchem die Gräber der Könige, die Krone und die Schätze sich befinden und welches gleichzeitig als Kriegsarsenal dient. Dort bringt der König jährlich 20 Tage in Abgeschlossenheit zu. — Der genannte Amanguah Tia ist ein bedeutender Feldherr, dem der kleine, alte und weißharige Assa Moquantah treu zur Seite steht. Die Soldaten haben das größte Vertrauen auf die Fähigkeiten dieses nahezu siebzigjährigen Mannes. Er hat sich in den Kriegen mit den Stämmen aus dem Innern und in dem zweiten Kriege der Aschantis mit den Engländern ausgezeichnet.

Addu-Baffu ist ein anderer bedeutender, aber wilder und grausamer General. Er hat auf einer Expedition vier Europäer, zwei deutsche Missionäre einen französischen und die Frau eines der deutschen Missionäre gefangen genommen und diese sind noch zu Commassie in Haft. Adumu ist wie der Herzog von Cambridge des permanente Haupt der Armee und Commandant en chef. Er nimmt nie activen Antheil in Kriegszeiten, sondern gibt nur Ratschläge über militärische Organisation und Ernennungen. Der König von Aschanti stellt sich für gewöhnlich nicht an die Spitze des Heeres, außer wenn dasselbe in seiner Gesammtstärke auszieht oder der König ein feierliches Gelübde lösen will. Dann aber begleiten ihn die höchstgestellten Magnaten mit ihren eigenen Tuppen. In dem jetzigen Kriege hat der König die Heeresleitung in Person übernommen, Amanguah Tia commandiert den Vortrab und der alte Stabschef Assa, dem alle Generale untergeordnet sind, arbeitet die Pläne aus.

Der König von Aschanti geht niemals barfuß, sondern trägt stets reich mit Juwelen besetzte Sandalen und wird auf Reisen in einer Hängematte getragen. Diese Hängemattenträger recrutieren sich sämmtlich aus Einem Stamme im Innern des Landes. Der König ist unter dem Volke kenntlich durch die Pracht und den Glanz seiner Tracht. Er und die Häuptlinge tragen in Kriegszeiten weite türkische Hosen aus verschiedenfarbigen Stoffen. Die Gemeinen tragen nur eine Tunica und keine Hosen. Als der König sich in's Lager begab, begleitete ihn der mächtigste aschantische Magnat, der gewaltige Fürst von Jabon, der eben nur in den Krieg zieht, wenn der König in Person es thut. Er brachte bedeutende Verstärkung mit sich und er ist im Stande, durch seine eigenen Vasallen ein Heer von 15- bis 20.000 Mann zusammenzubringen. Dem Rang nach kommt dieser Fürst gleich nach dem Könige. Puku und Fürst Mampon kamen sodann mit den bedeutendsten Verstärkungen und von diesen vermag jeder 7- bis 10.000 Mann zu stellen.

Der Generalsposten in der aschantischen Armee ist nicht sehr beneidenswert. Der General erhält Befehl, gewisse Aufträge auszuführen, und wird, wenn er dies nicht hat thun können, hingerichtet. Da Gnade in solchen Fällen nie eintritt, sind die aschantischen Generale selbstverständlich sehr eifrig auf den Sieg erpicht. Meistens schickt der aschantische Heerführer, ehe es zu einem Kampfe kommt, eine Liste seiner Forderungen mit einem kurzen und einem langen Stabe an den Feind. Der kurze Stab bedeutet Nachgeben und einen kurzen Krieg, der lange Widerstand und daher einen langen Krieg.

Commassie ist die Hauptstadt von Aschanti, wenn auch nicht die bevölkertste. Die Stadt ist schön gebaut und hat breite Straßen. Der Königspalast ist ein mächtiges, aus behauenen Steinen aufgeführtes Gebäude. Es ist zweistöckig und hat große und einige sehr hohe Zimmer. Dieser Palast und die schon erwähnte Bantammah sind die beiden hauptsächlichsten öffentlichen Gebäude zu Commassie. Zu dem Palaste gehört ein großer Hofraum, in welchem der König mit seinem Adel Rat pflegt. Er sitzt auf einem niedrigen Throne, die Pairs rings herum, doch so, dass die Mächtigsten ihm zunächst sitzen. Vor dem Throne ist Raum gelassen für den jedesmaligen Redner.

Die beiden Hauptplätze zu Commassie sind der Marktplatz und der Kanonenplatz, der letztere so genannt von einer auf demselben stehenden Kriegstrophäe, einer vor vielen Jahren den Holländern abgenommenen Kanone. Hier sitzt der König, spricht Recht und gewährt öffentlich Audienzen. Die Bevölkerung von Commassie zählt 70.000 Seelen. Salaga, die Hauptstadt des Fürstenthums Jabon, ist die volkreichste Stadt in Aschanti, etwa 200 englische Meilen von Commassie an der oberen Volta gelegen und berühmt wegen der dort gezüchteten Pferde. Zu Commassie wird viel Tuch fabriciert, das durch feines Gewebe und Dauerhaftigkeit sich auszeichnet.

Die aschantische Armee führt nur wenige Fahnen ins Feld und diese stehen ganz und gar nicht in Ehre. Was bei ihnen unsere Fahnen vertritt, das sind die Regenschirme der Häuptlinge und namentlich des Königs. Die Stelle, auf welcher der König sich im Felde befindet, ist weithin kenntlich durch den großen und kostbaren Schirm, den stets ein sehr hochstehender Edelmann vor dem König herträgt oder über ihn hinhält. Der Schirm besteht aus rothen und schwarzen Sammtdreiecken und ist prächtig mit Gold geschmückt. Es sei hier bemerkt, dass der Schirm eines gewöhnlichen Häuptlings schon 1200 Thaler kostet. Im Kriege ist der König kostbar ge-

kleidet und der Sammt, den er und die Häuptlinge dann besonders brauchen, kommt aus dem Innern des Landes, warscheinlich von Timbuktu. Auch Munition verschaffen sich die Aschantis aus dem Innern Africa's. Der Verlust des königlichen Regenschirmes ist die größte Schmach, die das aschantische Heer treffen kann, auch ist der Verlust eines Regenschirmes für jeden Häuptling eine große Schande. Keiner darf einen so großen Schirm besitzen wie der König oder einen den Farben nach gleich arrangierten.

Die Bewaffnung der Aschanti's besteht in einer Muskete, deren Lauf allein über 5′ lang ist, und einem speerförmigen Messer, das im Gurte steckt und im Nahekampfe eine furchtbare Waffe ist. Das Pulver führen sie in ledernen Beuteln, die Kugeln in einem in Aschanti fabricierten Mattenwerke mit sich. Der vierte Theil der Armee ist mit Karabinern bewaffnet, in die sie oft mehrere Kugeln zugleich stecken, und mit sechs Fuß langen Lanzen. Das Heer wird ganz so wie im feudalen Zeitalter in Europa zusammengebracht. Jeder Häuptling sollte zwar seine eigenen Truppen auch verpflegen, doch thut dies gewöhnlich der König selbst, dessen Einkünfte sehr groß sind. Hauptsächlich bezieht der König seine Einnahmen aus den Goldbergwerken, die fast alle sein Privateigentum sind. Alle Goldkörner, wo sie auch immer gefunden werden mögen, gehören dem Könige, der Goldstaub den Findern.

Die Aschantis legen großen Wert darauf, dass das Blut Sai Tutu's in den Adern des Königs fließe. Der mutmaßliche Thronerbe Koffi Calcalli's ist Prinz Seumah, nach diesem Ana Quassiah.

Die Hauptstadt Commassie ist etwa 140 englische Meilen landeinwärts von Cape Coast Castle gelegen, eine offene Stadt und ganz unbeschützt. Die Hauptschwierigkeit, dieselbe eventuell mit Heeresmacht zu erreichen, würde in dem Uebergang über die Adansie-Hügel liegen. Es ist dies eine sehr abschüssige, mit undurchdringlichem Buschwerk bewachsene Hügelkette jenseits des Prah. Nur durch schmale Pfade, auf denen nur zwei Menschen neben einander gehen können, ist sie passierbar. Kanonen, Feldstücke u dgl. m. würden einem Heere da nichts nützen und die Aschantis verstehen vorzüglich, im Dickicht zu kämpfen. Abgesehen von diesen Schwierigkeiten ist das Clima geradezu das tödtlichste in der Welt und bis zur Regenzeit sind Operationen unmöglich.

Gegen Anfang November beginnt die trockene Jahreszeit. Große Schwierigkeit wird das Fortschaffen der Bagage den Engländern verursachen. Alles muss von eingebornen Trägern transportiert werden, die allerdings große Lasten auf ihren Köpfen tragen können. Als zur Fortschaffung des Schuttes bei einem Bau den Trägern Karren gegeben wurden, wollten diese sie auf keine andere Weise benützen, als indem sie dieselben auf dem Kopfe trugen. Der Aschanti unterscheidet sich von seinen Nachbarstämmen durch einen Bart. Ein Unbärtiger wird für untauglich zum Militärdienste gehalten. Sie zeichnen sich aus durch wilden Blick und würdevolles Benehmen.

Der Sage nach gehörten die Fantis wie die Aschantis zu demselben Stamme. Sie trennten sich jedoch lange vor Sai Tutu's Zeiten, als sie auf einem Kriegszuge Hunger litten, und der eine Stamm wurde durch den Genuss des Krautes Fan erhalten, daher Fantis (Fan-Esser), der andere durch den Genuss der Pflanze Shan, daher Shantis, d. i. Shan-Esser. Das A vor Shantis wird von den Aschantis selbst kaum gehört. — Einmal des Jahres zieht der König feierlich zur Jagd. Das geschieht indessen nur der Form wegen und

gewöhnlich ist die Jagd resultatlos. Der König spricht Recht in Person und wird nur von Gerichtsassessoren oder, wie sie im Lande heißen, Sprachkundigen unterstützt. Diese hören und untersuchen die Aussagen der Parteien und der König gibt nach einiger Beratung das endgültige Urtheil. — Der König von Aschanti kann etwa 100.000 Mann in's Feld schicken und im Falle einer Invasion vielleicht 200.000.

Die Handelsbeziehungen in Sansibar. Der Postvertrag mit Sansibar gibt Sir Bartle Frere Anlass zu einigen Bemerkungen in der „Times," die weniger die philanthropischen oder politischen Seiten der Sache als ihre commercielle Bedeutung hervorheben. Der englische Diplomat erzählt: er habe gelegentlich seiner letzten Mission an den Sultan von Sansibar an 25 verschiedenen Puncten der africanischen Ostküste zwischen Cap Guardafui und Mozambique angelegt und zu seinem Erstaunen hier eine Entwicklung des Handels vorgefunden, die er nimmer habe erwarten können. Der Handel der Küste mit Bombay allein repräsentiert einen Wert von nahe einer halben Million Pfund, der mit Cutsch und anderen Gegenden Indiens, sowie mit Arabien, vertritt wenigstens die gleiche Summe. Es existiert hier ein beträchtlicher directer und indirecter Verkehr mit America und Frankreich, ein sehr beträchtlicher Handel mit Deutschland. Alle diese Handelslinien sind im Wachsen begriffen und der größten Entwicklung fähig. Das einflussreichste Hindernis einer solchen Entwicklung ist der Mangel eines regulären Postenverkehrs. Die Briefe von England und Indien werden mit jeder Gelegenheit versandt, von der das Postamt Kunde erhält, aber die freiwillige Besorgung von Correspondenzen gehört nicht zu den einträglichsten Geschäften der Capitäne, sie suchen sich dieser Mühen, so gut es geht, zu entziehen. Im besten Fall ist ein so eingerichteter Postdienst langweilig und mit großem Risico verknüpft. Sir Bartle fand Consuln an der Küste, die seit sieben Monaten ohne alle Nachrichten aus Europa waren, es ward ihm erzählt, dass vier bis fünf Monate gewöhnlich vergiengen, ehe eine Nachricht von Europa komme. Verkehrsnachrichten gehören zu den contractlichen Verpflichtungen mit einander in Verbindung stehender Firmen. An allen Häfen fast ward es als eine besondere Gunst betrachtet, dass die Mission Briefe und Pakete an Bord nahm. Es ist einleuchtend, dass eine solche Art des Verkehrs den Handel zu einem Monopol Weniger machen musste, und das ist in der That die Lage des ostafricanischen Handels. Aller Handel jeglicher Art geht durch die Hände von Maklern, meist indischer Banianen; ohne sie kein Geschäft. All diese Banianen, deren es wenigstens 4 oder 5000 gibt, sind mit wenigen Ausnahmen entweder britisch indische Unterthanen oder doch Unterthanen indischer Herrscher unter englischer Protection. Alle aber gehören zu den fünf oder sechs niedriegsten Classen der indischen Kaufleute, die seit Generationen mit der Vermittlung des Handels an diesen Küsten beschäftigt sind, und nur wenige von ihnen gehören den vornehmsten Kasten an, die den Handel des heutigen Indiens in den Händen haben. Wer das moderne Verkehrssystem in Indien und China gewohnt ist, für den ist es auch in der That schwer sich in einen Handel einzuleben der ohne regulären Postverkehr besteht. Die Errichtung eines solchen würde natürlich zunächst die Privatinteressen dieser Quasi-Monopolisten schädigen und in Folge dessen von dieser Seite keine Ermunterung zu hoffen haben; sie würde aber in kürzester Zeit eine mächtige Entwicklung des Ge-

sammtverkehrs nach sich ziehen. Indess braucht man dies gar nicht in Betracht zu ziehen, da der Handel selbst, wie er jetzt besteht, einen regulären Postverkehr vollständig beschäftigen würde, und da britische und indische Unterthanen hauptsächlich an der Küste vertreten sind, so ist es ganz natürlich, dass England die ersten Schritte thut. Es existiert ein mächtiger und immer wachsender Verkehr zwischen Sansibar und den Häfen im Süden, der Insel Madagaskar und den Küstenstrichen und Eilanden des Canals von Mozambique. Dieser Verkehr geht fast allein durch die Hände britischer Unterthanen. Sir Bartle hegt die Ueberzeugung dass, wenn regelmäßig ein paar Dampfer in Mozambique und vielleicht in einem oder dem andern portugisischen Hafen in Ostafrica anlegen würden, der Verkehr der portugisischen Küste mit den südafricanischen Colonien einer- wie mit Sansibar andererseits bald emporblühen würde. Jetzt liegt dieser Handel, der so große Keime in sich trägt, in Folge des gerügten Mangels gänzlich darnieder. Aber Sir Bartle will nicht zunächst die zukünftige Entwicklung betonen er will nur constatieren, dass sich die Capitalanlage des Postdienstes schon jetzt ausgezeichnet verzinsen würde; er setzt noch schliesslich auseinander, dass das Geld, welches gelegentlich seiner letzten Sendung nach Sansibar durch den Mangel eines regulären Verkehrs mehr ausgegeben ward, hingereicht haben würde den regulären Postdienst auf viele Monate hin zu decken. Ohne das Bestehen eines regulären Postverkehres aber überhaupt würde er seine Expedition in der dreifachen Zeit nicht haben ausführen können.

A. a. Z.

Die untergegangene Colonie Grönland vor der Entdeckung America's. Im 14. Jahrhundert (um 1389) unternahm der Venezianer Nicolo Zeno eine Reise nach Grönland, worüber im Jahre 1558 zu Venedig auf Grundlage einiger Briefe der Bericht in Druck gelegt wurde. Dieser Bericht wurde 1836 durch den Dänischen Capitän Zahrtmann als eine bloße Erdichtung erklärt worüber der V. Band des Jahrbuchs der k. engl. geographischen Gesellschaf das Nähere enthält. Mr. Major machte diesen Gegenstand in der Sitzung besagter geogr. Gesellschaft zur Aufgabe seiner Beurtheilung und brachte damit eine von den Vorfahren des Reisenden Zeno herrührende Landkarte in Verbindung. Hierdurch soll die Warheit der Schrift vom Jahre 1558 erwiesen werden.

Zeno lieferte in seiner Reise speciell die Schilderung des Klosters St. Thomas in Grönland, dessen Zellen mit natürlich warmen Wasser geheizt, welches auch zum Baden und Kochen benützt worden sein soll und im Winter wurden auf gleiche Weise die Gärten der Mönche warm gehalten und Blumen, Früchte und Kräuter wie in einem warmen Klima gewonnen. Mr. Major führte an, dass im vierzehnten Jahrhundert der Grönländer Ivar Bardsen, Beamter des Bistums Garda in Ost Bygdland, welches zu der Nachbarschaft jenes Klosters gehörte, eine Reiseroute zu der untergegangenen Colonie angefertigt habe, nach welcher Route man von Island aus nach gewissen großen Felsen zu segeln hatte, die Gumbjorn's Skerries hießen. Nun enthält die Ptolomäische Karte der Ausgabe 1507 die Andeutung von einer Insel, die in der Mitte der Reiseroute des Bardsen lag, mit der Bemerkung „Insula haec anno domini 1456 fuit totaliter combusta". Auch hat Mr. Major auf einigen holländischen Karten aus der Zeit um das Jahr 1700 eine Vulcan-

erhebung 60 Meilen lang und 25 breit mit Namen Gombar Scheer offenbar die genannten Gumbjorn-Skerries gefunden, wodurch Bardsen's Route bestätigt wird. Bardsen erwähnte auch ein Kloster das dem h. Olaus gewidmet war, und bemerkte, dass in der Nähe einige kleine Inseln mit heissem Wasser existiert haben. Dies sind ohne Zweifel die heissen Quellen von Ounartok, in deren Nähe noch Ruinen der Häuser der alten Colonie zu finden sind. Diese Quellen kommen im Bezirk Julianashaab, dem warscheinlichen Sitz der Colonie vor. Das Kloster zum h. Olans wird im Ohre des Italieners Zeno nicht anders als St. Thomas geklungen haben. In den Schilderungen Zeno's wird auch der Erzählung einiger Fischer Erwähnung gemacht, die im Westen zahlreiche Völkerschaften gesehen haben wollen, worunter wol nur Nordamerica zu verstehen sein dürfte. Die Fischer fanden bei einem der Häuptlinge ein lateinisches Buch, das aber niemand mehr verstanden habe. Man braute dort Bier, und bezog aus Grönland Pelzwerk, Schwefel und Harze. Die Fischerleute wiederholten somit nur die Ueberlieferungen älterer Expeditionen. Denn 1001 wurde Nordamerica durch Lief, Sohn des rothen Eric entdeckt, der die Länder Helluland (Schieferland), Markland (Wataland) und Vinland (Weinland) aufgefunden haben soll.

Sitzungsbericht der k. geographischen Gesellschaft in London vom 9. Juni 1873.

Der Amu Darja. Der Amu Darja hatte einst einen zum Caspischen Meere gerichteten Lauf und ergoss sich damals zwischen dem 39 und 40° n. Br. in drei Armen in diesen See; über die Zeit wann dies geschah gehen die neuesten Untersuchungen sehr auseinander. L e n z nimmt an, der Fluss habe sich nach 920 n. Chr. nie mehr in das Caspische Meer ergossen; L e r c h dagegen, ein gründlicher Kenner der Nachrichten der orientalischen Geschichtschreiber und persönlich bekannt mit den Verhältnissen des Stromes an dem Puncte seiner ehemaligen Ablenkung nach West, weist nach, dass der Fluss stets in den Aral geflossen sei mit Ausnahme der Zeit vom Ende des 14. bis Mitte des 16. Jahrhunderts. In dieser Periode gieng man nach dem Zeugnis Abul ghazi's von Urgendsch nach dem Balkangebirge von Zeltlager zu Zeltlager. Auf beiden Seiten des Stromes gab es bis Ogurdscha in ununterbrochener Reihe Felder, Weingärten und Baumpflanzungen; die ganze Ufergegend war gut bebaut und bevölkert. Der Engländer J e n k i n s o n beobachte 1558, dass der Fluss das Caspische Meer nicht mehr erreiche, und sucht die Ursache in den zahlreichen Canälen um Urgendsch, wodurch dem Flusse zu viel Wasser entzogen wird. Die Ursache ist jedoch, dass der Fluss sein Bett immer mehr nach rechts sich suchte; insbesondere nagte er an seinem rechten Ufer gegenüber der Stadt Ket. Dieser Ort, einst die Hauptstadt von Charesm, jetzt an 3 Meilen westlich vom Flusse, lag noch im XI. Jahrhundert an seinem rechten Ufer; zwischen Ket und dem Orte Kürlen haben sich zwischen den Canälen Jarnisch und Kilitsch-Nijaz Bay in dem jetzt wüsten Streifen Landes Spuren eines alten Flussbettes erhalten. Dieses alte Bett hat die Richtung von Südost nach Nordwest; in derselben Richtung kommt der Fluss von Süden her, erst hier hat er sich jetzt eine nördliche Bahn gesucht. Abul ghazi nennt das Jahr 1575 als dasjenige in welchem sich der Fluss einen Weg in den Aralsee suchte; seine Einmündung scheint zuerst in den Aibuger Golf durch das jetzt trockene Bett des alten Laudan erfolgt zu sein; er drängte

aber immer mehr nach rechts, und dieser Process schreitet noch immer weiter vor sich, denn Lerch beobachtete 1858 zwischen Neu-Urgendsch und Kundgrad starke Einrisse auf dem rechten Ufer. Es würde enorme Kosten verursachen den Laudanzweig des Amu zum Hauptarm zu machen und ihn ganz nach Südwest zu drängen; ungeheure Dämme und Schleußen bei dem heutigen Bend wären auszuführen, und trotzdem läge die Gefahr sehr nahe, dass der nach Osten drängende Fluss sich weiter oberhalb neue Bahnen breche. Selbst wenn dies durch lang sich hinziehende Steinbauten ferne gehalten werden kann, so ist doch eine Schiffbarkeit des Flusses niemals zu erwarten. Strabon berichtet zwar, dass der Oxus leicht zu beschiffen sei und dass auf ihm Waren transportiert wurden; neuere Reisen bekunden jedoch, dass die vorhandenen Boote lediglich zum Uebersetzen des Flusses dienen, und dass noch 22 deutsche Meilen oberhalb Pitnäk felsige Stromschnellen vorkommen. Beim Amu wie Sir Darja liegt ihre Bedeutung in der Fruchtbarkeit, die sie den von ihnen durchströmten Ländern gewähren; als Bewegungsmittel muss in Chiwa wie in Russisch-Turkestan noch lange das Camel dienen, und es gibt noch genug Strecken, die zur Züchtigung dieses nützlichen Thieres geeignet sind. Unter dem russischen Schutze wird sich ein reger Boot-Verkehr auf dem Amu und den Canälen einrichten, und Kasalinsk mag als Stapelplatz für den Aralsee eine erhöhte Bedeutung erhalten; aber in der Hauptsache sind Heeres- wie Handelszüge auch fernerhin auf beschwerliche Landwege durch unbebautes wüstes Land angewiesen, und die russischen Erfolge bringen darin in der nächsten Zeit so wenig eine Aenderung wie in der Kirgisen-Steppe oder Turkestan, wo sich die Verkehrsverhältnisse noch immer nicht änderten.

A. a. Z.

Ueber die Fortschritte der Tiefseemessungen der naturwissenschaftlichen Expedition des Challenger. Das Schiff ist am 1. Juli von Bermuda und den Azoren in Madeira angekommen. Die Forschungen haben ergeben, dass ein Bergrücken von Grönland und Island bis zur südamericanischen Küste in der Nähe des Amazonenstromes sich erstreckt, der das vulcanische Gebiet der Azoren umfasst und nirgends tiefer als zwei Meilen unter dem Meeresspiegel sich befindet. Nach Osten hin wird dieser Bergrücken durch ein ungeheures zweieinhalb bis drei Meilen tiefes Thal von Europa und Africa getrennt. Es erstreckt sich vom Aequator nördlich bis zu dem 52. Parallelkreise etwa. Wenn dieses Thal nicht überfluthet wäre, so würde es einen Anblick gewähren von dessen Pracht man sich keinen Begriff machen kann. Denn nördlich würde es sich bis zu den alsdann gigantischen Bergen vom Cap Verde und den canarischen Inseln erstrecken, welche letzteren mit dem Pic von Teneriffa 26,000 Fuß hoch sein würden. Madeira würde von einer Höhe von 20,000 Fuß dieses und noch ein anderes dem mittelländischen Meere zustrebendes Thal übersehen. Auf der Westseite des Azorenplateau befindet sich eine ungeheure etwas wellenförmige Ebene, die sich in einer durchschnittlichen Tiefe von zweidreiviertel Meilen bis an die Küste von America erstreckt. Bermuda, das jetzt nur 200 Fuß über den Meeresspiegel sich erhebt, ist in der That eine vereinzelte 15,000 Fuß hohe Säule, von welcher ein Amphitheater überblickt werden könnte dessen Radius wenigstens 500 Meilen lang ist. Von sonstigen Felsen, die von Schiffern so vielfach gefürchtet werden, ist keine Spur gefunden worden. Zwischen Westindien und America und bis

ın die Nähe der Azoren ist das Wasser gleich tief, 230 Klafter, und auf der ganzen Entfernung von 2000 Meilen auch gleich warm, nämlich 62 bis 64° Fr., dann verschwindet es plötzlich. Leben ist in großen Tiefen nicht viel zu finden. Die blinden Krustenthiere scheinen der westlichen Welt anzugehören, hier brauchen diese Thierchen möglichst viele Augen. Eine Seegarnelle wurde eingefangen, die vier Augen hatte, zwei davon merkwürdigerweise an den vorderen Kniegelenken. Auf der St. Michaels-Insel wird ein Wellenbrecher erbaut und ist zur Hälfte bereits vollendet.

Ausbrüche des Aso-dsan-Berges in Higo. Am Nachmittage des 1. December 1872 begann der schon lange thätige Vulcan Aso-dsan plötzlich unter starkem Brausen heftig zu schwanken, während zu gleicher Zeit sich eine dichte Rauchsäule erhob und Sand und Steine, von der Größe einer Kanonenkugel bis zu Felsblöcken, die zwanzig Menschen nicht hätten heben können, nach allen Seiten hin geschleudert wurden. Unglücklicherweise war gerade eine große Anzahl Arbeiter in den in dem Berge befindlichen Schwefel-Minen beschäftigt, von welchen vier sofort getödtet und die übrigen ohne Ausnahme mehr oder weniger beschädigt wurden. Allmälich wurden das Schwanken und die Eruption schwächer und hörten endlich ganz auf. Am 24. December fieng der Berg von neuem an zu beben und warf Feuer, Rauch und kleine Steine aus, was sich täglich wiederholt. Ab und zu wird ein stärkerer Erdstoß bemerkt; eine große Menge heißer Quellen sprudeln überall hervor, fließen den Berg hinab und in den auf dem Aso-dsan entspringenden Fluss Sirakawa, der bei der Stadt Kumamoto vorbei nach einem Lauf von 15 Ri (1 Ri = 3110 m.) sich in das Meer ergießt. Das Wasser dieses Flusses ist in Folge dessen so mit Schwefel versetzt, dass er in der That ein weißer Fluss geworden ist (Sirakawa heißt weißer Fluss) und dass alle Fische und Schaalthiere darin vergiftet gestorben sind. Seit dem 1. März 1873 ist das Stoßen und donnerähnliche Getöse namentlich am Nachmittag und Abend noch stärker geworden, so dass in einem nicht weit von dem Vulcan gelegenen Dorfe die Fenster und Thüren unaufhörlich mit starkem Geräusch an einander schlagen; Nachts ist der ganze Himmel vom Feuer geröthet; die auffliegende Asche bedeckt täglich die Umgegend in einem Umkreise von 7 bis 8 Ri; am Tage ist es fast so dunkel wie in der Nacht; Erde und Sand fliegen je nach dem Winde 4 oder 5 Ri in das Land und bedecken den Boden täglich über einen Zoll hoch. Das Aussehen der Waizen- und Gemüsefelder der in jener Richtung liegenden Dörfer soll den amtlichen Berichten zu Folge ein sehr trauriges sein. Da die Stärke der Eruptionen von der Menge des im Berge befindlichen Schwefels abhängt, ist bereits ein Ken-Beamter zu näherer Untersuchung dorthin beordert worden, der zugleich auch den Auftrag hat, über die Ernte-Aussichten zu berichten.

Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens. Jokohama 1873. 1. Heft.

Die Kartographie in der Weltausstellung.

Von M. A. Becker.

Mit dem Begriffe einer „internationalen Ausstellung“ ist auch ihre geographische Bedeutung ausgesprochen. Ich glaube nicht, dass irgend Jemand daran zweifeln wird, der den Industriepalast mit dem Willen zu lernen oder auch nur mit dem Willen zu schauen durchwandert. Lassen wir dem Schauenden die Freude an dem imposanten Aufzuge, in welchem die Cultur der Nationen an ihm vorüberrauscht; hoffen wir von dem Lernenden, dass er aus dem Höchsten und Besten, das ihm die strebende Arbeit des Menschen hier vorführt, seine Schlüsse auf die mittlere Leistungsfähigkeit nach Nationen und Culturstufen zu ziehen weiß; in jedem Falle haben Beide einen Schatz geographischer Erlustigung vor sich, wie er selten geboten wird, und eine Anregung zu erdkundlichen Gedanken, wie man sie wirksamer nicht wünschen kann.

Aber nicht nur indirect, auch als Lehrobject im eigentlichen Sinne ist die Geographie in unserer Ausstellung reich vertreten, reicher als in allen früheren. Karten und kartenähnliche Bilder trifft der Suchende in so großer Zahl und theilweise von so überraschender Eigenart, dass er lebhaft bedauert, sie nicht in einem Raum zusammengestellt zu sehen, um durch die Ueberschau des Gleichartigen leichter orientiert, durch Vergleichung des Aehnlichen im Urtheil berichtigt zu werden. Jedenfalls lohnt es der Mühe, dem Leser das Wichtigste vorzuführen. Ob dabei lediglich der Befriedigung über das Gesehene Ausdruck gegeben oder auch wol eine kritische Bemerkung mit eingeflochten wird, muss den Umständen anheimgegeben bleiben. Wo die Schule interessiert ist, lässt sich Kritik schwer vermeiden.

I. Reliefs und Reliefkarten.

Die Nachbildung der Bodenplastik zu didaktischen Zwecken hat vielleicht eine eben so alte Geschichte wie das Relief in der darstellenden Kunst, nur eine minder öffentliche, da sie zunächst in Militärdiensten stand und die Generalstäbe von Xerxes, Alexander und Cäsar zu ihrer Zeit die bessere Kenntnis des Terrains ebenso eifersüchtig für sich behielten wie die neueren Generalstäbe von da und dort. Wenn man erwägt, wie schwer sich noch heute auch studierte Leute im Lesen von Zeichenkarten auskennen und wie verständlich dagegen selbst dem Unstudierten ein Relief ist, so möchte man das ältestbekannte Kartenbild, das Aristagoras seinen griechischen Landsleuten schickte, um sie zum Kriege gegen Persien anzufeuern, für ein Relief zu halten geneigt sein. Ich sage das natürlich, ohne irgend einer gelehrten Forschung vorzugreifen, die sich etwa diese Frage zum Ziel setzt. Jedenfalls hat die Ver-

wendung der Kanonen, die Vauban'sche Theorie des Festungsbaues und die nachfolgende Entwicklung der militärischen Operationslehre den plastischen Terrain-Darstellungen mächtig Vorschub geleistet, und heutzutage, wo man bei der Kriegführung nicht mehr voraussetzt, dass der Feind das Terrain weniger gut kenne, sondern nur dass er es weniger gut benützen werde, steht der Verbreitung und Ausbildung der Reliefs zu unterschiedlichen Zwecken kein Bedenken mehr entgegen. Seit den letzten vierzig Jahren sehen wir sie mit steigender Mannigfaltigkeit an Stoff und Methode der Ausführung auf dem literarischen Markte erscheinen, jedoch leider mit wenig Hoffnung auf durchgreifenden Erfolg, da mittlerweile das Kartenbild auf der Fläche des Papieres sich der Mittel zu versichern anfieng, die Terrainverhältnisse auch dem Ungeübten bis auf einen gewissen Grad klarzustellen. Von der Anwendung der Horizontalschichten, die der Karte das plastische Gepräge aufdrückt, bis zur anschaulichen Vermittlung der Abstände der Schichten ist nur mehr ein Schritt, und die Kosten der Herstellung eines Reliefs gegenüber den Kosten einer Plankarte, selbst wenn Photographie und Farbendruck dabei mitwirken, sind der raschen Verbreitung des ersteren nicht günstig.

Trotz alledem bleibt das Relief als geographisches Anschauungsmittel vollberechtigt und für gewisse Zwecke — die verständige Anordnung vorausgesetzt — sogar unersetzlich. Dem Elementar-Unterrichte insbesondere vindiciert es die Heimatkunde, die jeder geographischen Unterweisung Anfang und Grundlage sein muss und zu deren Illustrierung das Relief auch nach den natürlichen Grenzen seiner Wirkung vor allem geeignet ist. Denn ein beschränkter Bodenraum in großem Maßstabe wird in Reliefform auch bei doppelter Ueberhöhung noch ein klares, der Wirklichkeit unverkennbar ähnliches Bild geben, während ein größerer Flächenraum in kleinem Maßstabe als Relief zur Caricatur wird, die man höchstens dem Tastorgan des Blinden ohne Nachtheil für seine Vorstellungen bieten kann. Für die Schaulust, wo landschaftliches und Localinteresse mit im Spiel sind, weiß der Reliefkünstler Reize zu schaffen, die auf dem gemalten Bilde mit allem Aufwand von Täuschung nicht zu erreichen sind. Und wo es sich endlich darum handelt, für einen bestimmten technischen Zweck, wie z. B. die Führung eines Schienenweges, die verticale Gliederung eines Terrains mit den Verhältnissen seiner Erhebung klar vor das Auge zu stellen, wird wieder das Relief jeder Plankarte den Rang ablaufen.

Für alle diese Richtungen findet der Besucher des Industriepalastes und seiner Annexe interessante Belege theils auf offenem Wege, den er nicht verfehlen kann, theils in abseitigen, für diesen Zweck

minder berechneten Räumen, für die ihm ein Führer erwünscht sein dürfte.

Unter die Schaustücke ersten Ranges gehört offenbar das Relief des Bosporus mit Constantinopel in der östlichen Hauptgalerie (Abtheilung Türkei).

Die Größe dieses Schaustückes, die Sorgfalt seiner Ausführung, der Reiz des Gegenstandes und auch wol die mitwirkenden Eindrücke seiner orientalischen Umgebung rechtfertigen im vollen Maße den Zudrang, den es findet.

In der Nähe eines so farbenprächtigen Landschaftsbildes muss das farblose, in erschreckender Kahlheit gehaltene, aber naturgetreue Relief von Jerusalem an Wirkung nothwendig einbüßen. Es ist von Stefan Jlles mit anerkennenswerter Mühe und Genauigkeit ausgeführt und wird in der Regel auch von ihm den zahlreich Umstehenden erklärt, bei denen wol der Gegenstand mehr im Gemüthe als in den Augen seine wirksamen Reflexe findet.

Neben diesen beiden Reliefs wird das von Aegypten und Nubien (Abtheilung Aegypten) vom geographischen Standpuncte einer nähern Betrachtung wert sein. Es ist von Kuno Streit und Heinrich Walzer im Maßstabe 1:200.000 mit charakteristischer Beachtung der Boden-Undulation ausgeführt und reicht vom Nil-Delta aufwärts bis zum zweiten Katarakte. Indem nur das Wasser, die Culturstellen und der längs dem Rothen Meer streichende Granit mit Farben angedeudet sind, findet die Phantasie offenen Spielraum für ein Bild der Wüste und der natürlichen Schranken der Cultur.

Das in seiner Ausführung interessanteste und — man kann sagen — kunstreichste aller ausgestellten Reliefs hat leider keinen geeigneten Raum zur Aufstellung gefunden. Es ist dies G. Bauerkeller's großes Relief von Paris und Umgebung (Abtheilung Frankreich, *instruction publique*), das Ergebnis von mehr als zehnjähriger Mühe und Arbeit, an welche der bekannte Altmeister im Reliefbau die Hoffnung knüpfte, sie vom Kaiser Napoleon, für den es bestimmt war, anerkannt und belohnt zu sehen. Allein ehe das Werk ihm gezeigt werden konnte, brach der deutsch-französische Krieg aus. Während der Herrschaft der Commune entgieng es der Zertrümmerung nur durch den vom Verfertiger gewiss nicht vorhergesehenen Umstand, dass es von den Belagerten als Generalstabskarte benützt wurde. Es ist im Maßstabe 1:5000 nach den zuverlässigsten Aufnahmen ausgeführt und gibt mit möglichster Naturtreue ein bis in die kleinsten Details ähnliches Bild der französischen Hauptstadt mit allen während des letzten Kaiserreiches vorgenommenen Bauveränderungen und fünfundvierzig Städten und Dörfern der Umgebung.

Das Bild gewinnt noch an Interesse, wenn man es durch ein Opernglas betrachtet.

Einen lieblichen Gegensatz zum Pariser Häusermeer zeigt uns derselbe Bauerkeller in seinem Relief von Baden-Baden mit Umgebung (in derselben Abtheilung), welches so ziemlich alles bietet, was ein Relief an decorativer Ausschmückung leisten kann. Wer die Gegend kennt, wird die Naturwahrheit des Bildes zu würdigen wissen.

Unter die Schaustücke dieser Art lässt sich neben den genannten mehr in die Augen fallenden wol noch ein sehr nett gearbeitetes Relief des Hafens von Fiume zählen mit decorativer Versinnlichung der zunehmenden Meerestiefe (Abtheilung Ungarn); ferner ein Relief des Kahlenberges und Leopoldsberges mit der hinaufgeführten Seilbahn, Aufnahme von Arnold, Ausführung von C. Schönninger (Oesterreich, Abth. Unterricht), dem man nur eine sorgfältigere Colorierung zu wünschen hätte; endlich ein großes Relief der Weltkarte in Mercator's Projection, von G. Adler in Hamburg (Deutsches Reich, Abth. Unterricht). Bei allem Respect für die Arbeit als solche wird der Eindruck wol am besten constatieren, dass der Gegenstand sich zur Behandlung im Relief durchaus nicht eignet. Warum der Verfasser ihn gewählt hat, wird umsoweniger klar, als derselbe in einem sehr verständlich behandelten Relief der Nordsee bei der Insel Sylt (in derselben Abtheilung) Zweck und Wirkung eines Reliefs richtig zu bemessen weiß.

Wenden wir uns nun zu jenen Reliefarbeiten in der Ausstellung, die dem Terrainstudium im engern Sinne gewidmet sind und, so weit sie sich in den Grenzen des durch diese Darstellungsform Erreichbaren halten, auf den Grad technischen Fortschrittes schließen lassen, den dieses Lehrmittel bisher gemacht und auf die Mittel, durch welche es weiter fortgebildet werden kann. In diesem Sinne begegnen wir einigen in der That höchst verdienstlichen Arbeiten, denen der Fachman seine Aufmerksamkeit nicht versagen wird.

Im Pavillon der österreichischen Seebehörde drängt sich stündlich ein Knäuel Schaulustiger um fünf Reliefe, auf denen einzelne Partien des adriatischen Küstenlandes zur Anschauung kommen — der neue Hafen von Triest, das neue Lazaret von Triest, der Hafen von Spalato, die Narenta-Mündung, die Bocche di Cattaro. Auf den ersten Blick fesseln sie durch das Gefällige der Landschaft, bei näherer Betrachtung überraschen sie durch die Gediegenheit der woldisciplinierten Arbeit, wie durch die tactvolle Anwendung von Kunstmitteln, um die starre Masse durch den warmen Localton wirken zu lassen. Namentlich die Bucht von Cattaro ist ein wahres Cabinetstück dieser Art. Sie sind sämmtlich Arbeiten der See-Officiere Hopfgartner, Lehnert und Wützel-

burg, und schöne Ergebnisse der Studien, die diese bei der Küstenaufnahme des Adriatischen Meeres gemacht haben. In der ungarischen Seitengalerie steht ein Relief des Busens von Quarnero, welches mit den hier bezeichneten eine unverkennbare Familienähnlichkeit hat.

Weniger auffällig postiert, aber des Suchens und eingehenden Betrachtens sehr wert sind einige Reliefarbeiten im Pavillon der additionellen Ausstellung 1 und 2, wo bekanntlich die österreichische Kartographie nach ihrer historischen Entwicklung Raum gefunden hat. Dem obigen Zwecke entspricht hier Franz Keil's Relief des Alpenzuges zwischen Salzburg und Kärnten und ein Relief des Schneeberges und der Raxalm von demselben Meister, sein letztes und bestes Werk, welches die durch Siechtum gefesselte Thätigkeit des genialen Geoplasten schmerzlich bedauern lässt. In seiner Weise und mit der Wirkung seiner Künstlerhand gearbeitet, findet sich in der Ausstellung nur Ein Relief, auf das ich die Aufmerksamkeit der Fachmänner lenken möchte. Es ist die Section Tegernsee-Schliersee aus G. G. Winkler's plastischem Atlas der Alpen in Oberbaiern (deutsche Unterr.-Abth.). Obgleich die gemessenen Höhenpuncte nicht um das doppelte, sondern nur um circa 500 Fuß überhöht sind, macht das Bild doch eine durchaus harmonische Wirkung und lässt an Naturtreue nichts zu wünschen übrig. In der additionellen Ausstellung 1 und 2 verweilen wir noch bei einem in Schichten gelegten Relief von Wien mit Umgebung von Hauptman Fischer, nach einer Methode gearbeitet, die vielleicht wegen der relativen Leichtigkeit der Herstellung fruchtbar für die Schule werden dürfte. Das Relief ist nämlich aus der Section Wien der Administrativkarte des Vereines für Landeskunde aufgebaut, indem die Karte mit Schichtenlinien versehen, jede Schichte auf je ein Blatt dieser Karte übertragen und sodann die ausgeschnittenen Schichtenebenen auf dickerm Papier übereinandergelegt wurden. Das Bild sieht sich gut an und ist trotz des mangelnden Colorits und der staffelförmigen Gliederung verständlich, so dass es auch beim Elementar-Unterricht seine Wirkung nicht verfehlen wird. Die verdienstliche Arbeit des Hauptmanns Fischer erhält noch ein besonderes Interesse durch Vergleichung mit den Anfängen in dieser Methode, die uns aus einem in derselben Abtheilung ausgestellten Relief des Laaerberges von Paulizza (1848) entgegentreten, während das Schichtensystem in einem noch viel ältern, charakteristisch modellierten Relief des kleinen Priel von Oberst Wankl gleichsam als Signatur dient, dass die Anwendung der Schichten in Oesterreich eben schon eine gute Zeit hinter sich hat.

Ein sehr instructives Relief endlich für einen besondern Zweck beherbergt der hintere Raum des Annexes, welcher die österreichische Unterrichtsabtheilung enthält. Es ist das Relief der Trace der künftigen Salzkammergut-Bahn oder, wie es sich ankündigt: 39 Tafeln isopedischer Terrainaufnahmen von Friedrich R. v. Loessl. In diesem mit großer Sorgfalt ausgeführten Terrainbilde lässt sich die eminente Wirkung der oben von Fischer angewandten Methode recht deutlich warnehmen. Loessl's Schichten bezeichnen den Höhenabstand von je zwei Metres. Das Colorit fehlt; nur der Zug der von Ried über den Hausruck nach Vöcklabruck projectierten Bahn und die Namen einiger Orte sind verzeichnet. Und dennoch tritt das Terrain nach allen Seiten so plastisch hervor, dass es auch dem Laien vollständig wird.

Einen interessanten Vergleich mit Fischer's genanntem Schichtenrelief von Wien und Umgebung böten — wenn man sie nebeneinander ausgestellt hätte — die in gleicher Manier gehaltenen Reliefs der Stadt in der Abtheilung des österreichischen Katasters, die, so viel ich weiß, noch der Vorsorge des verstorbenen Streffleur ihr Entstehen verdanken. Es sind dies sehr beachtenswerte Arbeiten, die heute noch einen besondern historischen Wert haben. Das eine aus dem Jahre 1858 gibt die innere Stadt, wie sie damals bestand, mit den umgürtenden Glacien im Maßstabe 1″ = 20° oder 1 = 1440, Verhältnis der Grundfläche zur Höhe 1 : 3. Es wurde von Altvatter ausgeführt und jüngst durch Kubin und Graf renoviert. Das andere, aus dem Jahre 1859, zeigt die Stadt mit ihren Vorstädten in einem Schichtenabstand von ½ Wiener Klafter, Verhältnis der Grundfläche zur Höhe 1 : 4. Die niedrigste Schichte (Wasserspiegel des Donauarmes an der Erdbergerlinie) beträgt 79°, die höchste (Wasserbehälter auf der Schmelz) 111° über dem Adriatischen Meere. Der große Stadtplan des Katasters, in derselben Abtheilung ausgestellt, illustriert ihre historische Bedeutung, indem er das seither zu den Bauten von Neu-Wien verwendete Areal vor die Augen stellt. Als die jüngste Arbeit in dieser Manier, die zugleich wegen der Größe des Maßstabes einen neuen Factor für die Vergleichung abgibt, kann man das Relief des Wiener Waldes von Köchert bezeichnen, welches im Pavillon des österreichischen Ackerbauministeriums ausgestellt ist und hier in befriedigender Weise einen dankbaren Stoff behandelt, als ihn Herr Köchert an seinen übrigen Reliefs gefunden hat.

Da wir nicht zweifeln, dass das Schichtenrelief wegen der überwiegenden Vortheile über kurz oder lang in der Schule heimisch werden wird, so fordert es die Gerechtigkeit, demjenigen, der es zuerst ausgeführt hat, die Priorität zu wahren. Es ist dies derselbe Bahn-Ingenieur

R. v. Loessl, von welchem das schon früher genannte Relief der Salzkammergut-Bahn gearbeitet wurde und der die erste Arbeit dieser Art schon im Jahr 1838 geliefert hat. Dass die Methode gerade in fachmännischen Kreisen in ihren Vortheilen gewürdigt wurde, zeigen die angeführten Nachbildungen, zu denen wir noch mehrere in den Ausstellungsräumen und andere in Baiern, der Schweiz und Frankreich anführen könnten. In Oesterreich wurde sie in der Verordnung vom 4. Februar 1871 für Vorlagen von Eisenbahnprojecten als obligat erklärt, was unzweideutig darauf hinweist, dass mit einem solchen Schichtenrelief ein sicheres Orientierungsmittel auch für Laien gegeben sei.

Die wesentlichste Mission erfüllt unstreitig das Relief als Heimatkarte in der Volksschule. Das scheint man am frühesten in der Schweiz herausgefunden zu haben, wo in jeder bessern Schule ein Relief des Landes hängt. Freilich des Landes und nicht zunächst der Umgebung des Schulortes, was unseres Erachtens sowol dem Relief als dem Schüler zu statten käme, da ein großes Areal mit so ausgeprägtem Terrain wie die Schweiz ohne Verletzung der Wahrheit und Deutlichkeit sich in ein kleines Bild nicht zwängen lässt. Besonnener verfahren neuestens die Franzosen, die überhaupt — wie unsere Ausstellung zeigt — in der jüngsten Zeit einen gewaltigen Ruck im Verständnis dessen gemacht haben, was dem geographischen Unterrichte noththut. Der Schulort mit der engern oder weitern Umgebung, überhaupt ein im Verständnis kleiner Theil des Landes in einem Maßstabe, wie er zur Ueberschau der Boden-Configuration hinreicht, wird als Relief dargestellt, mit verständlichem Colorit versehen und — was hier wesentlich ist — um einen billigen Preis abgegeben, so dass das Bild nicht nur in der Schule Platz finden, sondern auch in die Hand der Schüler gelangen kann. Die französische Abtheilung für Unterricht enthält eine große Zahl solcher Reliefkarten auf gepresstem Papier coloriert, alle merkwürdigerweise von einer Frau mit deutschem Namen, Caroline Kleinhans, gearbeitet und von der Firma Ch. Delagrave in Vertrieb gesetzt, die für Geographie überhaupt verdienstlich wirkt. Wir sagen nicht, dass diese Kleinhans'schen Reliefe das Beste sind, was in dieser Art geleistet werden kann; aber sie sind im Princip das Richtige. Sie geben der Vorstellung des Schülers ein Bild, das der ihm greifbaren Natur am nächsten liegt und in seinen einzelnen Erscheinungen durch ihn selbst controliert werden kann. Vom Relief, das eine dem Schüler bekannte Gegend darstellt, zum Verständnis einer Plankarte dieser Gegend ist aber ein so leichter und kleiner Schritt, dass man sich nur wundern muss, wie er von Schulmännern so wenig beachtet wird und wie man noch immer den Schul-Atlanten die Wunderkraft zutrauen mag, die Zeichen der Karte

mit den Dingen, für die sie gesetzt sind, in eine klare Beziehung zu bringen. Wenn man für den Unterricht in der Geographie — wie es den Anschein hat — keine Lehrer bilden will, so sollte man wenigstens die Lehrmittel danach einrichten, dass die Geographie sich mit dem Verstand der Kinder allein forthilft. Aus diesem Gesichtspuncte sind die Kleinhans'schen Reliefkarten eine sehr erfreuliche Erscheinung, und wir empfehlen sie der Aufmerksamkeit der Lehrer. In der Sorgfalt der Ausführung und an schulmännischer Genauigkeit stehen sie zwar weit hinter ähnlichen Arbeiten, die uns die Ausstellung vorführt; ich nenne insbesondere das Relief der sächsisch-böhmischen Schweiz von C. Ritter in der deutschen und das Relief von Reichenberg von Hickmann in der österreichischen Unterrichts-Abtheilung. Aber für diese findet sich wieder schwerlich ein Delagrave, der das Stück um zwei Francs an die Schulen abgibt. Das will bedacht sein.

Wir wären mit unserm Rundgang zur Beschauung von Reliefs und Reliefkarten zu Ende, wenn wir unsere subjective Ansicht von dem Nutzen solcher Orientierungsmittel als Richtschnur gelten ließen. Das widerstrebt aber der Natur der Sache und dem Zweck der Ausstellung. Jedes Ding hat für gewisse Zwecke seinen Wert, wenn auch vielleicht nicht für jenen Zweck, den man ihm selber octroyiert. Aus dem Umstande, dass große Flächenräume in kleinem Maßstab als zur Reliefdarstellung ungeeignet bezeichnet werden, weil die nothwendig starke Ueberhöhung, um die Terrainunterschiede merkbar zu machen, der Wahrheit des Bildes Eintrag thut, folgt noch nicht, dass weiter greifende Objecte auf das Verdienst einer sorgsamen und instructiven Arbeit verzichten müssen; sie können sogar in gewissen Fällen für die Orientierung mehr leisten als die Plankarte. Mit diesem Geständnis glaube ich nicht nur bei der Wahrheit geblieben, sondern auch allen den Reliefkarten in der Ausstellung gerecht geworden zu sein, deren besondere Anführung ich der Ersparnis an Raum geopfert habe. Es ist noch viel über die Wandkarten und Schul-Atlanten, sowie über die topographischen Karten in der Ausstellung zu sagen.

II. Wandkarten und Schul-Atlanten.

Wenn nicht der Augenschein trügt, so sind die kartographischen Lehrmittel auf dem Puncte, im Principe der Darstellung und damit auch in der Technik der Ausführung einen Umschwung zu erfahren. Man hat stillschweigend anerkannt, dass der Wandkarte in der Schule zunächst die Aufgabe zufällt, den allgemeinen Charakter des Terrains klar zu machen, und dass dies um so besser gelingt, je mehr man sich bei steter Rücksicht auf das allgemeine in der Aus-

führung der Details Zügel anlegt. In der topographischen Karte ist die Horizontalschichte zur Herrschaft gelangt, und man gibt allmälich zu, dass die Horizontalschichte auch der Schulwandkarte zu Grunde gelegt werden müsse, wenn sie der obigen Aufgabe gerecht werden soll. Ob nun die Schichten nur durch Linien angedeutet werden, was für den Unterricht das mindest Zuträgliche wäre, ob sie durch hellere oder dunklere Töne einer Farbe oder durch verschiedene Farben unterschieden, ob sie endlich durch Schraffierung und Schummerung gehoben, und wie alle diese Methoden vielleicht ineinandergreifend sich gegenseitig unterstützen und Photographie, Heliographie und Chromolithographie dabei mit ins Feld geführt werden sollen, das lässt sich, als eine Frage der nächsten Zeit, mit Beruhigung abwarten. Diese günstige Perspective für die kartographischen Lehrmittel der Schule ergibt sich aber nicht aus Mustern dieser Art, welche etwa in der Ausstellung zu finden wären — sie sind thatsächlich nicht da — sondern aus dem Umstande, dass alle größern kartographischen Institute die Horizontalschichte mit intensiver Aufmerksamkeit pflegen, in der jüngsten Zeit sogar eines der wichtigsten Institute dieser Art, das Militär-geographische Institut zu Wien, welches bisher mit merkwürdiger Zähigkeit an der Wirkung von Schraffen und geschummertem Terrain festhielt.

Unter den Schulwandkarten neuern Datums, die man in der Ausstellung findet, sind nur zwei, von denen sich sagen lässt, dass sie den oben bezeichneten Weg der Zukunft wandeln, nämlich die in Schichten ausgeführte Schulwandkarte von Schweden und Norwegen (im schwedischen Schulhause) und Heinrich Kiepert's neueste physicalische Wandkarte (bisher die Planiglobe in zehn Blättern und Europa in neun Blättern), ausgestellt von D. Reimer in Berlin in der Unterrichts-Abtheilung des Deutschen Reiches. Die letztere zeigt, abgesehen vom Princip, recht deutlich, mit welchen bescheidenen Mitteln man eine gute und dem Unterrichtszwecke entsprechende Wirkung erzielen kann, wiewol ich nicht in Abrede stelle, dass der gewiegte Kartograph die Methode glänzender bethätigt hätte, wenn nicht das Budget der Berliner städtischen Schuldeputation, auf deren Veranlassung die Karte erschien, moderierend hinter seinem Rücken stand. Das Terrain ist in Schichten gelegt und die Schichten sind je nach der Höhe durch einen dunklern braunen Ton unterschieden, während die niedrigste weiß blieb; die höchsten Gebirgszüge sind in schwarzer Strichmanier markiert, die Ströme blau, die Contouren der Küsten durch starke Linien hervorgehoben, die Namen der Berge, Flüsse und Orte in leichter, nur ganz in der Nähe lesbarer Schrift gehalten, überhaupt alles beachtet, was eine für den Unterricht bestimmte Wandkarte charakterisieren soll. In dieser von Kiepert angedeuteten Manier nun wird sich die Schulwandkarte weiter entwickeln müssen, was nicht nur durch den gegenwärtigen

Standpunct der Kartographie gerechtfertigt, sondern auch der Sache sehr förderlich sein wird. Wenn alle übrigen Schulwandkarten in der Ausstellung, soweit sie mir zugänglich waren, sich noch in der alten Manier zeigen, d. h. ohne Zugrundelegung von Horizontalschichten, so ist damit selbstverständlich ihrem Werte für die Schule nichts genommen. Auch in der alten Manier gibt es eine Richtung zum Bessern, die sich in den ausgestellten Objecten in mannigfaltiger Weise kundgibt. Nur muss man von einer vergleichenden Uebersicht absehen, da die wenigsten Länder in diesem Artikel concurrieren. England, Belgien, Holland und Dänemark haben keine Schulwandkarte in der Ausstellung; Nordamerica nur solche, die zur sonstigen hohen Entwicklung seines Schulwesens in keinem Verhältnisse stehen; Frankreich scheint in dieser Gattung von Lehrmitteln noch nicht so weit, um sie mit Beruhigung zu zeigen, wie seine Reliefs und topographischen Karten, und die einzige Schulwandkarte Russlands (von A. Jejin) kennt noch nicht die kartographische Gerechtigkeit, das Terrain außer Russland mit dem in Russland gleich zu behandeln; dem russischen Schüler erscheinen die scandinavischen Gebirge oder die Karpaten gegen den Ural wie Hügel. Nur die Schweiz, Deutschland und Oesterreich haben an Schulwandkarten ein größeres und beachtenswertes Contingent gestellt, die Schweiz unbedingt das Beste, was in dieser Art ohne Zuhilfenahme von Extramitteln überhaupt geleistet wurde. Nach dem Zustande des Landes-Vermessungswesens ist die Schweiz unter allen Staaten Europas überhaupt der einzige, der im Verhältnis richtige Kanten, oder vielmehr derjenige, der die richtigsten Karten für die Schule herstellen kann; denn sie besitzt eine ansehnliche Reihe topographischer Specialkarten nach verlässlichen Aufnahmen und mit Höhencurven versehen, überhaupt ein Material, aus dem sich mit etwas pädagogischem Geschick und technischer Fertigkeit — beides in der Schweiz hoch entwickelt — für die Schule Tüchtiges schaffen lässt. So verschieden z. B. die Darstellungsweise von J. M. Ziegler's Wandkarte der Schweiz und Leuzinger's Bearbeitung der Keller'schen Wandkarte der Schweiz und wieder der oro-hydrographischen Karte der Schweiz von Leuzinger sein mag, man vertieft sich in dieselben doch mit der wachsenden Befriedigung, dass sie ein treues Bild des Landes und folglich ein lehrreiches geben, das dem lebendigen Wort des Lehres eine sichere Stütze bietet, aber am Ende auch ohne dieses — man kann sich bekanntlich auf die lebendigen Worte in der Geographie nicht immer verlassen — dem wissbegierigen Schüler verständlich ist. Ist nun Richtigkeit das Charakter-Merkmal der Schulwandkarten in der Schweizer Abtheilung,

so muss ich denen in der deutschen, sowie in der österreichischen Abtheilung eine höchst instructive Mannigfaltigkeit in den Darstellungsmitteln vindicieren, die wieder einen wichtigen Factor zur Fortentwicklung der kartographischen Technik wie zur Belehrung des Lehrers bildet. Man denke sich die Wandkarten von Delitsch Moehl, Hantke, Doležal, Raaz (sämmtlich in der deutschen Abtheilung für Unterricht), von Kozenn und Steinhauser (in der Abtheilung für graphische Künste, Oesterreich) zusammengestellt und etwa die oben bezeichneten Kiepert'schen und die schwedische dazu, und man hat eine volle Scala von Darstellungsweisen, die alle für denselben Zweck verwendet wurden und ihm auch thatsächlich mit Erfolg dienen. Wer farbigen Aufputz liebt, findet ihn — wenn auch nicht gleich harmonisch — bei Moehl und Kozenn; wer einen gleichmäßig ernsten Ton vorzieht, bei Delitsch und Doležal. Wen ein compliciertes Terrain verwirrt, der greife nach dem terrainnüchternen Hantke. Wer aber auf den ersten Blick stutzig werden und nach längerm Betrachten zu der Ansicht kommen will, dass die Sache denn doch nicht so übel angelegt sei, der vertiefe sich in die interessanten Reliefdrucke von G. Raaz. Zwischen diesen steht, maßvoll in der Darstellung und den Charakter des Terrains mit sicherm Blick markierend, die Schulwandkarte von Niederösterreich von Steinhauser (ausgestellt von Artaria in der Abtheilung: Graphische Künste, Oesterreich), welche der Kenner des Landes wie der Schulmann mit gleich hohem Interesse betrachten wird.

Wenn die ermattenden Kreuz- und Quergänge eines Fachmannes nicht schon constatiert wären, der zusammengehörige Objecte in der Ausstellung zum Gegenstande seines Studiums macht, man könnte sie an der Suche nach Schul-Atlanten erproben. Wie lange dauerte es, ehe ich sie überhaupt fand. Und als ich sie mühsam zusammengebracht hatte, fand ich erst wieder, dass die interessantesten fehlen, namentlich die englischen und americanischen, die in der geographischen Ausstellung zu Antwerpen im Jahre 1871 mit Grund das Interesse der Schulmänner angeregt hatten.

Dass im americanischen Schulhause *„Johnston's new illustrated Family-Atlas of the World 1873"* aufliegt, will noch nicht sagen, er sei ein Schul-Atlas, wogegen auch unbeschadet seines astronomischen und topographischen Wertes jeder Methodiker protestieren dürfte. In Belgien und Holland fand sich nichts, in Frankreich außer dem in den Terrainpartien gegen früher bedeutend verbesserten Cortambert nichts Nennenswertes, und es blieben am Ende wieder nur Deutschland, Oesterreich und die Schweiz übrig. Ob in der Lade von Justus Perthes (deutsche Abtheilung, Unterrichtswesen) der kleine Stieler und

der kleine Sydow verborgen liegen, weiß ich nicht, da mir der obachtsame Sicherheitsmann ein Herumkramen nicht räthlich erscheinen ließ. Hoffentlich sind sie da, wie sie denn auch nach ihrer weiten Verbreitung und ihrem thatsächlichen Verdienst um die Schule Beachtung verdienen. Der von Fachlehrern sehr geschätzte kleine Kiepert (bei D. Reimer in Berlin) ist wirklich da, ebenso der kleine Weimarer (bei Kellner und Comp.) und nicht minder der auf dem Titel zwischen Volk und Schule schwankende von Ißleib und Rietzschel in Gera, der an Billigkeit des Preises unter allen das Höchste leistet, aber auch an Billigkeit der Anforderungen das Höchste in Anspruch nimmt. In der österreichischen Abtheilung findet sich der Schul-Atlas von Kozenn (bei G. Hölzel) und der Atlas für die erste Stufe des Unterrichts von Steinhauser (bei Artaria), beide in ihrer Art höchst beachtenswerte Lehrmittel, wiewol sie an Popularität den früher genannten den Rang nicht ablaufen. Der interessanteste von allen aber -- er ist auch der neueste von allen — war mir der schweizerische Schulatlas von Wettschein, weil er, wie der Steinhauser'sche, von dem Gedanken des stricten Schulbedürfnisses ausgeht, diesen Gedanken, wie der Steinhauser'sche, consequent und mit klarer Methodik fortspinnt und merkwürdigerweise auch wie dieser sich den Ueberfluss gestattet, die Zeichen der Karte durch eine besondere Karte zu erklären. Es scheint beinahe, als ob beide darum wüssten, dass bei den Elementen der Geographie auf die Lehrer kein rechter Verlass ist.

Ueber die Wasserabnahme in den Quellen, Flüssen und Strömen,

von Gustav Wex.

(Schluss.)

Um die Abnahme der Wasserstände in den früher genannten fünf Strömen miteinander besser vergleichen zu können, habe ich diese Abnahme auf die gleiche Beobachtungsdauer von 50 Jahren reduciert und hiebei die in der nachfolgenden Tabelle eingesetzten Ziffern erhalten.

Wenn man aus der nachfolgenden Tabelle die Pegelstandsbeobachtungen am Rhein bei Germersheim ausscheidet, weil daselbst der weit größere Theil der Senkung des Wasserspiegels der Vertiefung des Strombettes in Folge der ausgedehnten Stromregulierung mittels Durchstichen, und nur der geringere Theil der Verminderung der abfließenden Wassermenge zuzuschreiben ist, so findet man, dass die größten Wasserstands-Abnahmen in der Donau bei Orsowa mit 46 bis 55 Zoll, in der Weichsel bei Marienwerder mit 26 bis 43·9 Zoll und im Rhein bei Emmerich mit 20 bis 24·8 Zoll vorgekommen sind und an den andern Pegeln der benannten Ströme zwischen 6 bis 18 Zoll betragen.

Die in der Elbe ausgewiesene Abnahme der kleinsten und der mittleren Jahreswasserstände mit 15.76 und 16·85 Zoll wäre jedenfalls bedeutend größer geworden, wenn nicht seit dem Jahre 1842 in Folge der starken Versandung des Strombettes die niedrigen Wasserstände um 13 bis 22 Zoll wieder gehoben worden wäre.

Die Wasserspiegelsenkungen werden um so größer, je größer der Strom ist und je näher der Beobachtungspegel gegen die Ausmündung des Stromes in's Meer liegt, und zwar aus dem Grunde, weil daselbst die Stromgebiete größer sind und die Summe der Wasserabnahmen in allen bis dorthin eingemündeten Flüssen und Bächen sich in einer größeren Wasserspiegelsenkung äußert.

Bezüglich der Hochwässer in den vorgenannten Strömen ersieht man aus den graphischen Darstellungen, dass dieselben durchgehends (nur mit Ausnahme der einen Beobachtungsstation Orsowa) in den letzten Zeitperioden weit häufiger und auch bedeutend höher anschwellen, als dies in den früheren Perioden der Fall war, daher klar am Tage liegt, dass in diesen Strömen gegenwärtig zur Zeit der Hochwässer auch weit größere Wasserquantitäten abströmen als in den früheren Zeitperioden.

Aus den graphischen Darstellungen der Hochwasserstände ist ferner ersichtlich, dass in den früheren Zeitperioden die Anschwellungen der Hochwässer in den aufeinanderfolgenden Jahren mehr gleichförmig waren, wogegen in den letzten Decennien in dem einen Jahre sehr bedeutende, in einem der nächsten Jahre nur sehr geringe Hochwässer einzutreten pflegen, daher die Abwechslung zwischen sehr nassen und sehr trockenen Jahren gegenwärtig häufiger und auch weit stärker sind, als solche in früherer Zeit waren, was insbesondere aus den Wasserstandstabellen der Elbe und der Weichsel zu ersehen ist.

Die Ursache dieser auffallenden Erscheinungen liegt offenbar darin, weil seit der Ausrodung vieler Wälder, insbesondere im Gebirge, die Platzregen und selbst Wolkenbrüche häufiger niederfallen, ferner weil die Regenwässer bei den entwaldeten Ländereien weit weniger in den Boden eindringen, zugleich auch bedeutend schneller in die Bäche, Flüsse und Ströme abrinnen und diese Wasserläufe gegenwärtig mit größeren Wassermengen überfüllen, endlich weil die über die entholzten Bergabhänge jetzt rapid abfließenden Regenwässer auch den Boden aufreißen und mit den fortgeschwemmten Erd-, Sand- und Schottermassen die Bette der Bäche, Flüsse und Ströme anfüllen und erhöhen, was abermals eine höhere Anschwellung der Hochwässer zur Folge hat.

Die Richtigkeit der vorstehenden Behauptung wird durch die immer häufiger eintretenden verheerenden Ueberschwemmungen in Italien, im südlichen Frankreich, in Ungarn, Böhmen und in noch mehreren anderen Ländern auf eine traurige Art bestätigt.

Namen der Ströme und Standorte der Pegel	Beobachtungs-Perioden und ihre Dauer in Jahren	Abnahme der mittleren Wasserstandshöhen während der halben Beobachtungsperiode		Steigerung oder Abnahme der mittleren Hochwasserstände während der halben Beobachtungsperiode	Abnahme der mittleren Wasserstandshöhen, reduciert auf eine 50jährige Periode	
		bei den kleinsten Wasserständen	bei den Jahres-Wasserständen		bei den kleinsten Wasserständen	bei den Jahres-Wasserständen
		in rheinländischem Zollmasse				
Rhein bei Emmerich	1770–1835 66 Jahre	13·25	16·42	+ 0·83	20.06	24·88
Rhein bei Düsseldorf	1800—1870 71 Jahre	— 0 56	4·73	+ 8·58	— 0·83	6·66
Rhein bei Cöln	1782—1835 54 Jahre	7·21	4·27	+ 1·50	13·33	7·91
Rhein bei Germersheim	1840—1867 28 Jahre	unbekannt	16·63	unbekannt	unbekannt	59·39
Elbe bei Magdeburg	1728—1869 142 Jahre	für 92 Jahre 29·00	31·00	— 9·00	15·76	16·85
Oder bei Küstrin	1778—1835 58 Jahre	9·45	10·13	+ 1·56	16·27	17·45
Weichsel bei Marienwerder	1809—1871 63 Jahre	27·66	16·50	— 1·58	43·90	26·20
Donau bei Wien	1826—1871 46 Jahre	5·04	8·46	— 10·07	11.39	18·39
Donau bei Orsowa	1840—1871 32 Jahre	14·76	17·62	— 11·08	46·12	55·06

Die früher erwähnten Erscheinungen bei den Hochwässern veranlasste einen ausgezeichneten Meteorologen, mir gegenüber die Vermuthung auszusprechen, dass durch die jetzt weit größeren Wasserquantitäten, welche zur Zeit der Hochwässer abströmen, die Wasserabnahmen bei kleinen und mittleren Wasserständen wahrscheinlich ausgeglichen werden dürften.

Diese Vermuthung ist jedoch ganz ungegründet, weil, wie ich es bereits früher beim Rhein und bei der Elbe nachgewiesen habe, die während eines Jahres abfließenden Wasserquantitäten sehr annähernd durch die mittleren Jahreswasserstände repräsentiert werden, welche eben bei den fünf besprochenen Strömen in der Abnahme begriffen sind. Die Unrichtigkeit dieser Vermuthung wird auch noch insbesondere durch die Wasserstandstabellen des Pegels bei Orsowa erwiesen, indem bei der geographischen Lage des sehr ausgedehnten Stromgebietes der Donau es sich sehr häufig trifft, dass die in mehreren der mächtigen Seitenflüsse abströmenden Hochwässer mit den Niederwasserständen in den anderen Nebenflüssen zusammentreffen und dennoch ein Ausgleich bezüglich der bei den ersteren Seitenflüssen zugenommenen und bei den letzteren abgenommenen Wasserquantitäten nicht stattfindet, indem gerade bei Orsowa die Mittelhöhen der höchsten, der mittleren und der niedrigsten Wasserstände noch weit mehr abgenommen haben, als bei den vier anderen Strömen.

Wenn aber auch nach der vorausgesprochenen Vermuthung in einzelnen Jahren mit andauernden außerordentlichen Hochwässern ein solcher Ausgleich der mehr und weniger abfließenden Wasserquantitäten wirklich statt fände, so wäre dies für die Menschheit noch kein Trost, da die durch die Verminderung der Wasserconsumtion in den Strömen bei kleinen und bei mittleren Wasserständen entstehenden großen Nachtheile durch die häufiger eintretenden, größere Wasserquantitäten abführenden und auch höher anschwellenden Hochwässer nicht nur nicht behoben, sondern noch gesteigert werden, indem diese Hochwässer jetzt häufigere und verheerendere Ueberschwemmungen verursachen.

Nachdem ich mit den vorstehenden Nachweisungen die unanfechtbaren Beweise geliefert habe, dass in den fünf Hauptströmen Mitteleuropas Donau, Rhein, Elbe, Weichsel und Oder, deren Stromgebiete eine Flächenausdehnung von 26,860 Quadratmeilen einnehmen, die kleinsten und die mittleren Jahreswasserstände, mithin auch die in diesen Strömen abfließenden Wasserquantitäten seit einer langen Reihe von Jahren continuierlich abnehmen, so können hieraus nachstehende Schlussfolgerungen gezogen werden:

1. Da die vorgenannten Ströme zumeist von den in sie einmündenden Flüssen und Bächen gespeist werden, so müssen auch in diesen die kleinsten und die mittleren Jahreswasserstände, so wie auch die in denselben abfließenden Wasserquantitäten seit der langen Reihe von Jahren fortwährend abgenommen haben, wovon man sich leicht die Ueberzeugung verschaffen kann, wenn die an den einzelnen Flüssen gemachten Wasserstandsbeobachtungen in ähnlicher Weise zusammengestellt und verglichen werden, wie ich es bei den fünf Strömen gethan habe.

Die Richtigkeit der vorstehenden Behauptung wird auch dadurch bestätigt, dass viele erst vor circa 50 Jahren an wasserreichen Bächen oder Flüssen erbaute Fabriks-Etablissements die Abnahme der zufließenden Wassermenge in ihren Gerinnen deutlich warnehmen und hiedurch bemüssigt wurden, zur Ergänzung ihrer ursprünglich vollkommen ausreichend gewesenen Wasserbetriebskräfte nun Dampfmaschinen als Aushilfsmotoren aufzustellen.

2. Da es wahrscheinlich ist, dass die Ursachen, welche in diesen fünf Stromgebieten auf die Verminderung der Wasserstände und der abfließenden Wasserquantitäten eingewirkt haben, auch in den Gebieten der meisten anderen Flüsse und Ströme in Europa, ja selbst in den bevölkerten und cultivierten Strecken der drei anderen Welttheile ähnlich einwirken, so dürfte auch in den meisten Stömen und Flüssen auf der Erdoberfläche eine ähnliche Abnahme der in denselben bei kleinen und mittleren Ständen abfließenden Wasserquantitäten eingetreten sein, wogegen die Hochwässer derselben jetzt häufiger und höher anschwellen, größere Wassermassen abführen und verheerendere Ueberschwemmungen erzeugen, als dies in den früheren Zeitperioden der Fall war.

3. Wenn die Ursachen, welche auf die Abnahme der gewöhnlichen Wasserconsumtion in den Strömen und Flüssen, dann auf die rapide Ueberfüllung derselben zur Zeit der Hochwässer seit circa 140 Jahren eingewirkt haben, auch in der Zukunft noch fortbestehen sollten, so ist einleuchtend, dass in den Strömen, Flüssen und Bächen die kleinen und mittleren Wasserstände auch fernerhin abnehmen würden und es drängt sich unwillkührlich Jedermann die Frage auf, bis zu welchem Grade diese Abnahme der abfließenden Wasserquantitäten in den einzelnen Strömen und Flüssen wol eintreten könnte?

Bei den Hauptströmen; Donau, Rhein, Elbe und Weichsel ist eine Senkung der kleinen Wasserstände bis auf die Strombettsohle, respective die zeitweise Versiegung des Wasserzuflusses wol nicht zu besorgen, weil die zwei ersteren Ströme zum Teil von den Eis- und Schneemassen der Alpen gespeist werden; ferner weil die auf die Wasserverminderung

einwirkenden Ursachen eine gewisse Grenze hoffentlich nicht überschreiten werden; endlich weil bei den vielen in diese Ströme einmündenden Bächen und Nebenflüssen die höheren und die niederen Wasserstände zu verschiedenen Zeiten einzutreten pflegen.

Wenn man dagegen die sehr bedeutenden Senkungen der kleinsten und der mittleren Jahreswasserstände während der verhältnismäßig nur sehr kurzen, 50jährigen Periode betrachtet, so erlangt man die betrübende Gewissheit, dass in diesen fünf Strömen nach Verlauf von 100 bis 200 Jahren in ihrem oberen und mitteleren Laufe die Wassertiefen bei kleinen und mittleren Wasserständen so sehr abnehmen könnten, dass dieselben nicht mehr schiffbar sein würden, wenn den Ursachen, welche auf die Wasserverminderung in den Strömen einwirken, nicht entgegengearbeitet wird.

Die Bäche und Flüsse dagegen, welche nur kleinere Flussgebiete haben, können bei der continuierlichen Abnahme der Wasserstände und der Abflussmengen leicht in Wildbäche (Torrente) verwandelt werden, welche mehrere Monate im Jahre ganz trocken liegen, bei Regengüssen dagegen plötzlich anschwellen und sehr große Wassermassen abführen. Dass diese Besorgnis vollkommen begründet ist, zeigen uns bereits vielfältige Beispiele, indem selbst größere Flüsse, welche vor Jahrhunderten laut geschichtlichen Nachweisungen jederzeit noch sehr wasserreich waren, gegenwärtig bereits nur Wildbäche und Torrente geworden sind, wie dies z. B. bei den meisten von den südlichen Abhängen der Alpen in Italien und in Kärnten herabstürzenden Torrenten der Fall ist. Viele andere noch vor Decennien wasserreich gewesene, Bäche und Flüsse verwandelten sich erst in der letzteren Zeit, seit Menschengedenken, in Wildbäche, welche nur noch bei starken Regengüssen große Wassermengen und Geschiebe herabwälzen, daher meine Besorgnis wol als begründet erkannt werden wird, dass, wenn die Ursachen, welche seit circa 140 Jahren die Abnahme der Wasserstände und der abströmenden Wasserquantitäten in den genannten fünf europäischen Strömen erzeugt haben, auch noch fernerhin ungeschwächt fortwirken sollten, alsdann die abfließenden Wasserquantitäten in diesen Strömen auch in der Folge continuierlich sich vermindern würden, wodurch diese Ströme nach und nach immer kleiner werden und ihre Schiffbarkeit verlieren würden.

Obwol außer den von Dr. Berghaus in seiner citierten Hydrographie veröffentlichten, leider aber zu wenig bekannt gewordenen Nachweisungen bis jetzt noch keine verlässlichen Zusammenstellungen und Vergleichungen über die langjährigen Wasserstandsbeobachtungen an den größeren Strömen zu Gebote standen, haben doch schon einige Fachmänner aus den Warnehmungen an den einzelnen Flüssen auf die

Wasserabnahme in denselben aufmerksam gemacht. So finden wir in der von F. Perrot herausgegebenen „Deutschen Monatsschrift für Handel, Schiffahrt und Verkehrswesen“ (I. Band, Rostock, 1872) die nachstehende beachtenswerte Mittheilung:

„Nachgewiesenermaßen lassen die drei Ströme Weser, Elbe und „Oder ganz deutlich eine Abnahme ihrer Wassermenge „und eine steigende Versandung ihres Flussbettes war- „nehmen. Es ist berechnet worden, dass die Elbe bei ebenmäßig wie „heute fortschreitender Abnahme des Wassers in Zukunft für schwer „beladene Fahrzeuge unfahrbar sein wird. Bei der Oder ist es nicht „anders; in dem allerdings sehr trockenen Jahre 1858 gab es nur „11 Tage, an denen die Beschiffung der schlesischen Oder mit voller „Kraft möglich war. Die Weser besitzt an sich die geringste Wasser- „menge unter den dreien. Der einen Hauptursache für diese Erscheinung, „der Entholzung der Höhen, welche an dem Laufe des Stromes „sich hinziehen, tritt die Regierung neuerdings zwar entgegen, allein „mehr als dies hat die Unvollkommenheit der jetzt üblichen Fluss- „regulierung diese so schwerwiegende Thatsache geschaffen.“

Nach eingehender Würdigung aller in der vorliegenden Abhandlung zusammengestellten Wasserstandsbeobachtungen und sonstigen Erhebungs-Ergebnissen, dann der, wie ich glaube, auch unanfechtbaren Schlussfolgerungen, dürfte nunmehr kein Hydrotechniker an der Richtigkeit der von dem ausgezeichneten Hydrographen Dr. Berghaus schon im Jahre 1836 aufgestellten und von mir näher nachgewiesenen Behauptung einen Zweifel erheben, dass in den Bächen, Flüssen und Strömen in Mitteleuropa seit der Beobachtungdauer von circa 140 Jahren die Hochwässer öfters und höher ansteigen, dagegen die kleinen und mittleren Wasserstände, sonach auch die in den Flüssen und Strömen abfließenden Wasserquantitäten continuierlich in einer bedenklichen Art abnehmen.

Die genaue Kenntnis und Beachtung dieses eigentümlichen Phänomens im Leben der Flüsse und Ströme ist insbesondere für den Hydrotechniker höchst wichtig, da derselbe bei den Projectierungen von Stromregulierungen, Schiffahrtscanälen, Wasserleitungen, Wasserbetriebswerken und überhaupt bei allen Wasserwerksanlagen, welche Jahrhunderte lang dauern sollen, auf diese fortwährende Veränderung der Abflussverhältnisse in den Bächen, Flüssen und Strömen Rücksicht nehmen muss, wenn seine Bauwerke dem beabsichtigten Zwecke lange Jahre hindurch entsprechen und nicht ganz oder theilweise mislingen sollen, wie ich dies bereits bei den Regulierungen des Rheins, der Elbe und der Donau angedeutet habe, daher ich mir schmeichle, mit der

mühsamen Herbeischaffung und Zusammenstellung des hier vorliegenden Materiales und der Constatierung des vorbesagten Phänomens, zur Förderung der Hydrotechnik und insbesondere des Strombaues, mein Scherflein beigetragen zu haben.

Die bereits allgemein als richtig anerkannte Theorie, wie aus den atmosphärischen Niederschlägen die unterirdischen Grund- und Seihwässer entstehen, respective gespeist werden; ferner wie diese Gewässer in den durchlässigen oder sogenannten wasserführenden Erdschichten (Sand und Schotter) von den Bergabhängen und überhaupt aus den höheren Gegenden in die Thäler und in die Niederungen unterirdisch langsam absickern, daselbst als Quellen zu Tage treten und in ihrer Gesammtheit zum großen Theile die Bäche, Flüsse und Ströme mit Wasser versorgen, wird meinen geehrten Lesern ohnehin bekannt sein, und jene Herren, die sich hierüber noch näher informieren wollen, kann ich die von mir schon wiederholt citierte Hydrographie von Dr. Berghaus (2. Band seiner allgemeinen Länder- und Völkerkunde v. J. 1837), dann das Handbuch der Wasserbaukunst von G. Hagen zum Nachlesen empfehlen.

Aus den vorcitierten Werken werden die geehrten Leser ersehen, dass man durch vielfältige, sehr sorgfältige Beobachtungen, Messungen und Berechnungen gefunden hat, dass von den genannten, in einem Fluss- oder Stromgebiet auf die Erdoberfläche gelangenden atmosphärischen Niederschlägen, je nach der Configuration der Terrainoberfläche, der geologischen Beschaffenheit der Erdschichten und nach der Pflanzendecke in den einzelnen Flussgebieten nur beiläufig $^1/_6$ bis $^1/_3$ dieser Niederschläge unmittelbar auf der Terrainoberfläche in die Bäche, Flüsse und Ströme abrinnt, und in diesen gewöhnlich als höhere Wasserstände rasch gegen die Meere zu abfließt, wogegen die anderen $^5/_6$ bis $^2/_3$ dieser Niederschläge in den Erdboden eindringen, sich in den Erdrissen, Höhlungen und in den durchlässigen Schichten als Wasservorräthe ansammeln und dann zur Speisung der Grund- und Seihwässer, wie auch der Quellen dienen.

Von der Ausdehnung und Größe dieser unterirdischen Wasser-Reservoire erlangt man erst dann eine richtige Vorstellung, wenn man bedenkt, dass in den trockenen Zeiten des Jahres, wo zuweilen in einem Flussgebiete durch mehrere Wochen kein Regentropfen fällt, die in diesem Gebiete befindlichen Quellen, Brunnen, Bäche und Flüsse einzig und allein nur aus diesen Reservoirs mit Wasser gespeist werden, und zwar so gleichmäßig, dass gerade in diesen Zeiten die Wasserstände in den Flüssen zwar am niedrigsten fallen, zugleich aber

auch die größte Gleichförmigkeit oder den Beharrungszustand zeigen.

Auch die große Wichtigkeit dieser unterirdischen Gewässer leuchtet uns erst dann ein, wenn wir erwägen, dass die Menschen das Trinkwasser für sich und ihre Hausthiere zum größten Theile aus diesen Gewässern schöpfen, daher selbe als die Grundbedingung für die Lebensexistenz der Thierwelt angesehen werden können; dann wenn man ferner erwägt, dass die in die obere Erdrinde eindringenden Gewässer die in denselben befindlichen nährenden Stoffe auflösen und selbe hiedurch zur Aufsaugung durch die Wurzeln der Pflanzen erst geeignet machen, daher diese Seih- und Grundwässer auch für das gesammte Pflanzenreich die Grundbedingung ihres Wachstums, ja ihrer Existenz bilden. Schon aus den vorstehenden Andeutungen ist ersichtlich, welche höchst wichtige Rolle die in die Erde eindringenden und dann unterirdisch absickernden Gewässer im Haushalte der Natur spielen.

Ueber die Abnahme dieser unterirdischen Gewässer können wir nun die nachstehenden Beweise liefern.

Nachdem wir im vorhergehenden Capitel aus den langjährigen Wasserstandsbeobachtungen nachgewiesen haben, dass in den Bächen, Flüssen und Strömen während der letzten Decennien die durch Regengüsse erzeugten Hochwässer häufiger eintreten und höher anschwellen, daher jetzt auch größere Wassermassen als in den früheren Zeitperioden abströmen, so kann hieraus gefolgert werden, dass, wenn die atmosphärischen Niederschläge unverändert geblieben sind, bei Regengüssen die Menge der auf der Terrainoberfläche abrinnenden Gewässer zugenommen, dagegen die Quantität der in die Erdrinde eindringenden Gewässer abgenommen habe, daher auch die Menge der unterirdischen Wasservorräthe, der Seih- und Grundwässer, dann der Quellen sich vermindert haben müsse.

Aus den langjährigen Wasserstandsbeobachtungen haben wir ferner nachgewiesen, dass in den Bächen, Flüssen und Strömen in den letzten Zeitperioden die niedrigen und die mittleren Jahreswasserstände, somit auch die abfließenden Wasserquantitäten continuierlich und bedeutend abgenommen haben, dann, dass gerade in jenen Monaten, wo die Wasserläufe fast ausschließlich von den unterirdischen Seihwässern und von den Quellen gespeist werden, diese Wasserminderung am größten ist, daher mit voller Berechtigung gefolgert werden kann, dass in den letzten Zeitperioden die Wasservorräthe in den unter-

irdischen Reservoirs und in den wasserführenden Schichten abgenommen haben, dann dass die Seihwässer und Quellen eines Stromgebietes in ihrem Gesammtergebnisse gegenwärtig geringere Wasserquantitäten zur Speisung der Wasserläufe liefern, als dies in den früheren Zeitperioden der Fall war.

Schon Dr. H. Berghaus hat in seiner citierten Hydrographie (Seite 30) über diesen Gegenstand Folgendes angeführt:

„In mehreren Gegenden der Erde hat man die Bemerkung gemacht, „dass die Quellen von ihrem Wasservorrathe ein Quantum „einbüßen. So in Frankreich im ehemaligen Poitou und im Depar„tement der untern Charente, wo man seit dem Jahre 1825 eine auf„fallende Abnahme der Quellen verspürt hat. Diese „Erscheinung ist der Austrocknung des Landes, der Anlage von Canälen, „Gräben u. s. w. zugeschrieben worden, während Fleuriau de „Bellevue zu zeigen sich bemüht hat, dass die Ursache in der Ver„minderung des Regens zu suchen sei."

Dass auch in der letzten Zeitperiode viele Quellen ganz versiegt sind, und dass bei sehr vielen anderen Quellen die ausfließenden Wasserquantitäten sehr bedeutend abgenommen haben, wurde schon durch vielfältige Warnehmungen bestätigt; ferner ist auch allgemein bekannt, dass mehrere sehr solid und kunstvoll ausgeführte Wasserleitungen, welche einstens reichliches Wasser geliefert haben, gegenwärtig wegen permanent eingetretenen Wassermangels gänzlich aufgelassen wurden, dann dass sehr viele alte, mitunter als unerschöpflich bekannt gewesene Brunnen, insbesondere seit dem Jahre 1852, in Folge der Senkung des Wasserspiegels in den sie speisenden unterirdischen Schichten theils ganz trocken gelegt, theils so wasserarm wurden, dass diese Brunnen oft um mehrere Klafter vertieft werden mussten, um wieder ein permanentes Wasser zu erhalten.

Von den vielen mir diesfalls bekannt gewordenen Fällen will ich hier nur einige als Beispiele anführen.

Es ist allgemein bekannt, dass die Stadt Rom in ihrer Blüthezeit mit ihren vielen öffentlichen Brunnen und Bädern von mehreren Wasserleitungen überschwänglich reich mit Wasser versorgt war, von welchen jetzt bereits mehrere wegen Versiegung der sie speisenden Quellen ganz trocken liegen und andere einen Theil ihres Wasserreichtums verloren haben, wie z. B. die 20.000 Meter lange Wasserleitung *aqua vergine*, welche man eben jetzt mit einem namhaften Kostenaufwande zu reconstruieren beabsichtiget.

Die Quellen und Wasserleitungen, welche die Stadt Constantinopel einstens sehr reichlich mit gutem Trink- und Nutzwasser versorgten, haben jetzt an ihrer Ergiebigkeit bedeutend verloren, so dass man auch dort neue, entferntere Wasserquellen aufsuchen muss.

Die weltberühmten Springbrunnen und Wasserkünste im Schlossgarten von Versailles wurden in früherer Zeit von den sie speisenden Leitungen so reichlich mit Wasser versorgt, dass dieselben fast ganze Tage hindurch spielen konnten, wogegen man jetzt, wegen der eingetretenen bedeutenden Abnahme des zufließenden Wassers, dasselbe durch circa 23 Stunden ansammeln muss, um die Springbrunnen und Wasserkünste eine Stunde lang spielen lassen zu können.

Auch die vielen schön angelegten Springbrunnen und künstlichen Wasserfälle im Belvedere-, Schwarzenberg- und Liechtensteingarten in Wien, dann jene im Schlossparke zu Schönbrunn, welche einst durch herbeigeleitete Quellwässer reichlich gespeist waren, stehen jetzt fast ganz trocken, als traurige Denkmale der versiegten Quellen.

Die Stadt Wien hat außer circa 10.000 Schöpfbrunnen noch 19 verschiedene Wasserleitungen, mit welch' letzteren die Quellen und Seihwässer in den Umgebungen von Wien aufgefangen, angesammelt und in die Stadt geleitet werden. Nachdem das Wasser in den Schöpfbrunnen nicht nur bedeutend abgenommen, sondern in Folge der Einsickerung aus den Canälen sich auch verschlechtert hatte, und auch die von den 19 Wasserleitungen einstens zugeführten Wasserquantitäten sich sehr verringert haben, wurde im Jahre 1836 die Kaiser Ferdinands-Wasserleitung angelegt, mittels welcher das durch lange und tiefe Saugcanäle aus dem Wiener Donaucanal bei Nussdorf aufgesammelte Wasser in einer Quantität von circa 100.000 Eimer täglich der Stadt Wien zugeführt wurde. Nachdem auch diese Wasserzuleitung theils wegen Senkung des Wasserspiegels im Wiener Donaucanale, theils wegen zunehmender Verschlemmung der Saugcanäle unsicher und unzureichend geworden ist, sah sich die Commune von Wien nach jahrelangen Verhandlungen veranlasst, das für die Stadt Wien erforderliche Trink- und Nutzwasser von zwei Millionen Eimer per Tag von den Hochquellen des Schneeberges (Kaiserbrunnen und Stixensteinerquelle) mittels einer, circa 12 deutsche Meilen langen Canalleitung zuzuführen, welche Wasserleitung ein Anlagecapital von beiläufig 16 Millionen Gulden in Anspruch nehmen wird.

Mit den vorstehenden Nachweisungen und Beispielen glaube ich den Beweis geliefert zu haben, dass in den letzten Zeitperioden die Wasservorräthe in den unterirdischen Reservoirs und in den wasser-

führenden Schichten geringer geworden sind; ferner dass viele zu Tage tretende Seihwässer und Quellen theils ganz versiegt sind, theils jetzt geringere Wassermengen liefern, endlich dass vorzüglich aus diesem Grunde in den Bächen, Flüssen und Strömen die niedrigen und die mittleren Wasserstände immer tiefer sinken, sonach auch die in diesen Wasserläufen abfließenden Wasserquantitäten fortwährend abnehmen.

Wenn die während der letzten 140jährigen Zeitperiode nachgewiesene Wasserabnahme auch noch in der Folge continuierlich fortschreiten sollte, so würde diese Erscheinung und Veränderung auf unserer Erdoberfläche für die künftigen Generationen unberechenbar nachtheilige Folgen und Gefahren nach sich ziehen. Durch die Abnahme und tiefere Senkung der Grund- und Seihwässer unter die Terrainoberfläche, dann durch den ersichtlich häufigeren Wechsel zwischen sehr trockenen und sehr nassen Jahren würde die Fruchtbarkeit des Bodens bedeutend abnehmen, und manche jetzt noch mit üppiger Vegetation bedeckte Ländereien würden in trostlose Wüsteneien übergehen.

Nach Versiegung vieler Quellen, und nach dem Uebergange der Bäche und Flüsse im Torrente würden die Menschen in der Folge ihr Trink- und Nutzwasser entweder aus den tieferen wasserführenden Schichten oder aus weiten Entfernungen, somit auch mit bedeutenderen Kosten sich herbeischaffen müssen, und ebenso würden dann auch viele Industrie- und Fabriks-Etablissements das ihnen unentbehrliche Nutzwasser und ihre Wasserbetriebskräfte verlieren und müssten entweder zu kostspieligen Ersatzmitteln greifen, oder in entferntere Gegenden, wo die Quellen und Flüsse ihre Gewässer noch nicht verloren haben, übersiedeln oder aber ganz eingehen.

Endlich würden bei fortschreitender Wasserabnahme in den Flüssen und Strömen die ersteren während des größeren Theiles des Jahres ganz trocken gelegt und die letzteren unschiffbar werden.

Da aus den vorstehenden Bemerkungen zu ersehen ist, dass durch die continuierliche Abnahme der fließenden Gewässer auf der Erdoberfläche nicht nur der Wohlstand und die Gesundheit, sondern auch die Existenz der künftigen Generationen in hohem Grade gefährdet wäre, so dürften sich viele Freunde der Naturwissenschaften zu weiteren Forschungen angeregt finden, um die Ursachen dieser auffallenden Erscheinung kennen zu lernen und dann die Mittel ausfindig zu machen, durch deren Anwendung der drohenden Calamität entgegenzuarbeiten wäre, insoweit dies im Bereiche der Wirksamkeit der Menschen liegt.

In den folgenden Blättern der vorliegenden Abhandlung berichtet der Verfasser über seine eigenen Studien, um die Ursachen per Wasserabnahme in den Quellen und Strömen zu erforschen, sowie über die Vorkehrungen, die sich als nothwendig erweisen, um den Calamitäten einerseits der zunehmenden Verheerungen durch die höher aufsteigenden und öfter eintretenden Hochwässer, andererseits der continuierlichen Wasserabnahme in den Quellen und Strömen vorzubeugen. Für unsern Zweck scheint es wichtig, die letztern vollständig mit den Worten des Verfassers anzuführen.

Um den vorerwähnten Calamitäten vorzubeugen, müssen die nachstehenden Vorkehrungen und Maßnahmen durchgeführt werden, und zwar:

1. Zum Schutze der Wälder überhaupt und insbesondere gegen das Ausroden der Wälder auf den Gebirgsabhängen müssen rationelle Gesetze erlassen und die genaue Befolgung derselben mit größerer Strenge gehandhabt werden, indem die tägliche Erfahrung lehret, dass die in den meisten Ländern bereits bestehenden Forstschutzgesetze entweder unvollständig sind, oder von den Waldeigentümern nicht beachtet werden, und so ein Waldcomplex nach dem anderen verschwindet.

2. Die Regierungen sollten zuerst mit einem guten Beispiele vorangehen, auf den Staatsdomänen eine geregelte gute Waldwirtschaft einführen und alle öde liegenden Grundflächen und insbesondere Gebirgsabhänge mit Wäldern bepflanzen lassen. Es wären ferner die Landwirtschafts-Gesellschaften, Großgrundbesitzer und die einzelnen Gemeinden mittels gut verfasster Druckschriften auf die durch die Waldausrodungen zunächst ihnen selbst erwachsenden großen Nachtheile, sowie auf die durch die Wiederbewaldung zu erzielenden großen Vortheile aufmerksam zu machen, da erst dann, wenn die Gesammtbevölkerungen den großen Einfluss der Waldbestände auf die Fruchtbarkeit der Länder, auf die Sicherung derselben gegen Ueberschwemmungen und auf die Erhaltung eines regelmäßigen Wasserzuflusses in den Quellen, Bächen, Flüssen und Strömen genau kennen gelernt haben werden, zu hoffen ist, dass die einzelnen Gemeinden und Grundbesitzer mit vereinten Kräften auf die Wiederaufforstung der Wälder hinwirken und die Staatsverwaltung in ihren diesbezüglichen Bestrebungen unterstützen werden.

Es ist jedoch unerlässlich nothwendig, dass die Regierungen durch eine längere Reihe von Jahren entsprechend hohe Summen als Prämien zur Aufmunterung und Unterstützung jener Grundeigentümer bestimmen welche größere Grundflächen, besonders unter ungünstigen Terrainsverhältnissen, mit Bäumen bepflanzen. Von solchen neu angepflanzten

Wäldern sollte durch eine längere Reihe von Jahren keine Grundsteuer eingehoben werden, da die Eigentümer derselben die ersten Jahre nur namhafte Vorauslagen haben und den Nutzen hievon erst nach 30 bis 50 Jahren beziehen werden.

3. Die Urbarmachung abgeholzter Gebirgsabhänge und die Aufackerung der steilen Berglehnen wäre durch zu erlassende Gesetze zu verbieten, weil von solchen aufgelockerten steilen Berglehnen bei heftigen Regengüssen große Erd-, Sand- und Geröllmassen in die Bäche und Flüsse herabgeschwemmt, dann auch Erdabrutschungen und Muren erzeugt, die Bette der Wasserläufe verschottert und erhöhet, die Ueberschwemmungen vergrößert, sonach die allgemeinen öffentlichen Interessen sehr geschädigt werden. Die Gemeinden und Grundbesitzer wären auch zu verhalten, die in der Abschwemmung begriffenen Berglehnen, in welchen Einrisse und Abrutschungen bereits entstanden sind, oder sich solche erst zu bilden beginnen, unverzüglich durch entsprechende Bau-Anlagen und Bepflanzungen zu befestigen und zum Stillstande zu bringen. Da, wo das Uebel bereits so große Dimensionen angenommen hat, dass die Ausführung der Befestigungsarbeiten die Kräfte der einzelnen Grundbesitzer oder Gemeinden übersteigt, wären dieselben hiebei eben zur Sicherung der öffentlichen Interessen von den Regierungen entsprechend zu unterstützen.

4. In den Gebirgsthälern mit großem Gefälle, in welchen die Bäche zur Zeit der Hochwässer die Füße der Gebirgsabhänge unterwaschen, große Geschiebsmassen fortwälzen und solche alsdann theils als Schuttkegel bei ihrem Austritte aus den Gebirgsthälern ablagern, theils aber bis in die nächsten Flüsse forttragen, das Bett derselben erhöhen und hiedurch zu großen Ueberschwemmungen die Veranlassung geben, müssen Thalsperren erbaut werden.

Da die Thalsperren auch durch die Zurückhaltung der Geschiebe in den Gebirgsschluchten, dann dadurch, dass in den oberhalb derselben entstehenden Bassins die bei heftigen Regengüssen herabströmenden Gewässer aufgehalten und erst nach und nach abgelassen werden, einen sehr großen Nutzen gewähren, so sollten solche Thalsperren in den meisten Gebirgsschluchten und bei langen Thälern sogar mehrere derselben hinter einander erbaut werden.

5. Die jetzt so beliebte häufige Auflassung und Trockenlegung der bestehenden Seen und Teiche, insbesondere aber jener, welche die Hochwässer und zuweilen auch die Geschiebe der Bäche in sich aufnehmen und dann erstere nur nach und nach ablassen, wäre nicht zu gestatten, sondern vielmehr die Wirksamkeit und der Wert dieser Wasserbehälter dadurch zu erhöhen, dass die angeschlämmte und

erhöhte Sohle derselben wieder abgegraben und vertieft wird. Die hiedurch erwachsenen Kosten werden in den meisten Fällen dadurch eingebracht, dass der aus den Seen und Teichen ausgehobene schlammige Grund als ein vorzüglicher Dünger auf den nächstgelegenen Feldern verwendet wird.

6. An Bächen und Flüssen, welche bei Regengüssen große Wassermassen führen, sind in hiezu geeigneten Niederungen, mittels Umschließung mit starken Dämmen, große Wasserbehälter oder Reservoire anzulegen, in welche wenigstens ein Theil der Hochwässer eingeleitet und zurückgehalten wird, um solche erst nach und nach wieder abzulassen. Der Grund und Boden dieser Wasserbehälter kann immer noch als Hutweide oder als Wiese verwendet werden.

7. Von den vorbeantragten Wasserbehältern sind nach allen Richtungen, so weit als es die Configuration und die Beschaffenheit des Terrains gestattet, Ableitungscanäle und Gräben anzulegen und in diesen das unschädlich gemachte Ueberschwemmungswasser in jene Gegenden zu leiten, wo dasselbe zur Urbarmachung, Cultivierung und Bewässerung der Ländereien mit großem Nutzen verwendet werden kann.

8. In den tiefsten Stellen der Sammel-Bassins, dann auf großen Thalflächen, welche kein Gefälle haben, sind die von Dumas beantragten Senkbrunnen anzulegen. Diese Brunnen werden mit 2 Meter Durchmesser bis zu den unteren wasserführenden Erdschichten gegraben, dann mit Stein, Kies und Sand ausgefüllt, in welchen alsdann große Quantitäten des Regenwassers versickern, daher man diese Brunnen auch Senkgruben nennen kann.

Die versumpfte Ebene des Pauluns bei Marseille, welche durch Canäle nicht zu entwässern war, wurde vom Könige René durch die Anlage solcher Senkbrunnen trocken gelegt. Wenn man in einer Tiefe von 4 bis 6 Meter keine absorbierende Erdschichte findet, so muss man bis zu einer solchen Schichte ein Bohrloch machen. Mulot hat bei Paris mehrere solche absorbierende artesische Brunnen bis auf 81 Meter Tiefe mit einem Durchmesser von 0·15 Meter gebohrt, welche pro Stunde 100 Kubikmeter Flüssigkeit absorbieren.

Diese Senkgruben und die absorbierenden artesischen Brunnen haben noch den großen Vortheil, dass durch dieselben die unterirdischen Schichten mit Wasser gespeiset werden, welches in entfernten unteren Gegenden die bestehenden Quellen verstärkt oder neue Quellen erzeugt.

9. Auf ausgedehnten Thalflächen ist nach dem Vorschlage von Dumas ein ganzes System von unterirdischen Gräben von 0·5 Meter Breite und Tiefe anzulegen; welche von oben mit Steinplatten, Kies und Erde zu überdecken sind. Durch diese Filtra oder Saugcanäle wird

die baldige Einsickerung der Regenwässer in die oberen Erdschichten wesentlich gefördert.

10. Durch die vorstehend beantragten Maßnahmen sollen die in einem Stromgebiete während starker Regengüsse fallenden Wässer so viel und so lange als möglich auf dem Terrain zurückgehalten, hiedurch ein großer Theil derselben theils zur Versickerung in die unteren Erdschichten, theils wieder zur Verdunstung gebracht, und erst der Rest dieser Wässer, nachdem selbe zur Bewässerung und Cultivierung trockener oder steriler Ländereien benützt worden sind, nach und nach in die Bäche, Flüsse und Ströme abgelassen werden.

Da jedoch ungeachtet der vorerwähnten Maßnahmen zur Zeit andauernder starker Regengüsse noch immer bedeutende Wasserquantitäten in die Bäche, Flüsse und Ströme abfließen, über die Ufer treten und verheerende Ueberschwemmungen erzeugen können, so ist auch eine entsprechende Regulierung dieser Wasserläufe, und insbesondere die Concentrierung und Einschränkung ihrer Bette auf die Normalbreite unerlässlich nothwendig, indem hiedurch das Bett der Flüsse vertieft, die Abflussgeschwindigkeit vermehrt, der Wasserspiegel derselben gesenkt, und auf diese Art die früher bestandene Ueberschwemmungsgefahr in den meisten Fällen beseitiget wird. In dieser Beziehung gibt uns die seit dem Jahre 1817 zwischen Hüningen und Mannheim rationell durchgeführte Regulierung, respective Canalisierung des Rheinstromes ein glänzendes, aufmunterndes Beispiel, indem hiedurch in vielen Strecken der Wasserspiegel des Stromes bei mittlerem Stande sich um circa 5 bis 7 Fuß gesenkt hat, und die Anschwellungen der Hochwässer um circa 6 Fuß geringer geworden sind, wodurch die in früherer Zeit öfters eingetretenen verheerenden Ueberschwemmungen in der schönen Rheinthalebene fast gänzlich beseitiget worden sind.

11. Wenn ungeachtet der durchgeführten Regulierung der Flüsse und Ströme, dann gleichzeitiger Beschränkung ihrer Bette auf die Normalbreite die Hochwässer dennoch über die Ufer steigen und Ueberschwemmungen verursachen, sollen diese Flussläufe an den beiden Ufern in entsprechenden Entfernungen mit Dämmen eingeschlossen werden, um für die Hochwässer ein eigenes erweitertes Abflussprofil zu schaffen. Hiebei muss jedoch darauf aufmerksam gemacht werden, dass die vorzeitige Eindämmung der Flüsse und Ströme vor der Regulierung derselben sehr nachtheilig ist, weil dann ihre Bette nicht nur nicht vertieft, sondern im Gegentheile durch Versandungen noch erhöhet, ja zuweilen selbst über die natürliche Terrainsoberfläche außerhalb der Dämme gehoben werden, wo dann die Ueberschwemmungsgefahren an solchen Flüssen und Strömen beim Durchbruche der Dämme noch weit größer

und verheerender werden, wie wir dies am Po, an den meisten Flüssen im nördlichen Italien und auch an jenen in Holland sehen.

12. Als ein weiteres Mittel zur Beseitigung der Ueberschwemmungen in einem Lande und zur gleichzeitigen Cultivierung desselben glaube ich auch noch die Anlage von Schiffahrts-Canälen empfehlen zu sollen, da man mittels derselben die in einem Flussgebiete bei heftigen Regengüssen angesammelten Hochwässer in andere Gegenden ableiten und sie dort zur Bewässerung trockener Ländereien verwenden kann; dann weil die Schiffahrts-Canäle auch zur Verdunstung eines Theiles des von denselben aufgenommenen Wassers, so wie zur Speisung der unterirdischen Seih- und Quellwässer mit beitragen.

Die Schiffahrts-Canäle gewähren insbesondere in flachen, Ackerbau treibenden Ländern, wie es z. B. Ungarn ist, auch noch den unberechenbaren Vortheil, dass der Landmann seine Bodenerzeugnisse im eigenen Kahne auf weite Entfernungen fast ohne alle Auslagen selbst verführen kann, dann dass auf den Schiffahrts-Canälen die Transportskosten beiläufig nur den vierten Theil von jenen auf den Eisenbahnen, und nur circa $^1/_{10}$ der Verfrachtungskosten auf den gewöhnlichen Straßen betragen, daher die Anlage der Schiffahrts-Canäle zur Hebung der Landescultur zur Belebung des inneren Handels und Verkehrs und zur Hebung des Wohlstandes, und zwar nicht einzelner Speculanten, sondern der Gesammtbevölkerung eines Landes außerordentlich viel beigetragen, wie wir dies in Holland und insbesondere in China so deutlich sehen.

Wenn man die vorstehenden, in Vorschlag gebrachten Abhilfsmittel betrachtet, so muss man wol eingestehen, dass die vollständige Durchführung derselben während einer längeren Reihe von Jahren viele Arbeitskräfte, namhafte Bausummen und insbesondere das einmüthige und energische Zusammenwirken der Bewohner eines Landes in Anspruch nehmen wird. Doch man kann andererseits mit Hinblick auf die so bewunderungswürdigen Erfolge und Resultate dieser Arbeiten in China und in der Rheinthalebene, dann auf die in dem preisgekrönten Werke von Dumas für Frankreich gelieferten Nachweisungen mit Zuversicht darauf rechnen, dass hiedurch die uns drohenden Calamitäten einerseits der zunehmenden Ueberschwemmungen durch die Hochwässer der Flüsse und Ströme, andererseits der continuierlichen Wasserabnahme in den Quellen und Strömen bei kleinen und mittleren Wasserständen in den letzteren beseitiget werden, ferner dass die Durchführung der beantragten Maßnahmen sehr reichliche Zinsen tragen, die Cultur und den Wohlstand der einzelnen Länder bedeutend heben und die letzteren zugleich in den Stand setzen wird, weit zahlreichere Bevölkerungen als gegenwärtig zu

ernähren, daher die Auswanderung der Menschen aus Europa nach America nicht mehr nothwendig wäre.

Da jedoch zur Durchführung der früher beantragten Vorkehrungen und Maßnahmen mehrere wichtige Gesetze erlassen, einheitliche Operationspläne auf eine längere Reihe von Jahren im vorhinein entworfen, bedeutende Geldmittel und Arbeitskräfte aufgewendet und vielseitig collidierende Privat-Interessen in's Mitleiden gezogen werden müssen, so können diese Vorkehrungen und Maßnahmen nur von den hohen Regierungen eingeleitet und ins Werk gesetzt werden, daher ich meine vorliegende Abhandlung den erleuchteten Staatsmännern und den Reichsvertretungen, welche für die Wohlfahrt und das Aufblühen der Länder nicht nur in der Gegenwart, sondern auch für die Zukunft zu sorgen haben, zur geneigten Würdigung wärmstens zu empfehlen mir erlaube.

An alle Freunde der Naturwissenschaften und insbesondere an meine geehrten Fachgenossen richte ich zugleich die inständige Bitte, die vorliegend behandelten höchst wichtigen Fragen einer eingehenden Prüfung unterziehen, und nach erlangter Ueberzeugung von der Richtigkeit meiner Nachweisungen und Schlussfolgerungen mit aller Kraft und Energie dahin wirken zu wollen, dass die geeigneten Vorkehrungen und Maßnahmen bei Zeiten eingeleitet werden, damit unsere schönen Heimatländer nicht nach und nach in Wüsteneien verwandelt und die künftigen Generationen vor schweren Calamitäten bewart werden.

Die Insel Sachalin.

(Aus americanischen Quellen.)

Die ersten Handelsbeziehungen mit dieser Insel datieren kaum vom Jahre 1852. Als die russische Regierung den Versuch der Americaner gemerkt hatte, ihren Waren dort Eingang zu verschaffen, beeilte sie sich officiell von der Insel Besitz zu ergreifen. Zweihundert Arbeiter kamen aus Irkutsk und bauten an zwei der wichtigsten Puncte der Insel Forts nach dem Muster jener die auf der ganzen sibirischen Linie zu treffen sind. Während dieser Zeit gab man den Japanesen, als den nächsten Nachbarn zu verstehen, dass es nicht darauf abgesehen sei ihrem Handel Hindernisse in den Weg zu legen, sondern im Gegentheil, diesen zu schützen.

Die Besitznahme ward durch Herbeischaffung von Hausthieren, verschiedenen Getreidearten aus dem europäischen Russland, und durch

Errichtung eines Spitales von 50 Betten vervollständigt. Topographen und Geologen nahmen die Erforschung der Insel in die Hand, zunächst um davon eine Karte anzufertigen.

Die Insel, deren Nordrand bis vor die Mündung des Amur reicht, erstreckt sich vom Cap Elisabeth (54 ° 24 ′ 5 ″) bis zum Cap Crillon (45 ° 56 ′ 26 ″ n. B.). Sie ist ihrer ganzen Länge nach durch eine auf ihren Höhen mit Wald bedeckte Gebirgskette durchzogen, welche aber in der Nähe des Meeres kahl und steil ist, wie die Fjords von Norwegen. Nördlich vom Cap Dova 51° n. B. wechseln mäßig hohe Berge mit baumreichen Thälern. Der Süden hat niedrige Hügel, auf welchen üppiges mannshohes Gras wächst. An den Ufern des Flusses Sousouya ziehen sich ausgedehnte Prairien hin. Im Süden scheidet die Anivabucht zwei langgestreckte Halbinseln. Die Landschaften der Insel sind größtentheils gut beholzt und enthalten insbesondere einen Reichtum an prachtvollen und zum Bauwesen ausgezeichnet verwendbaren Tannen. Die geologische Forschung constatierte das Vorhandensein von Quarz, Granit und Thonerde, auch von vulcanischen Ausbrüchen. Obgleich die Eingebornen niemals Erdbeben verspürt zu haben meinen, so gaben sie doch dem nördlichen Theil der Landschaft einen Namen, welcher einen vulcanischen Ursprung anzeigt. Kokin, brennen, Kotan, Erde. Zwei große Flüsse, der Sousouya und der Lutoga ergießen sich in den Anivabusen. Ein anderer ziemlich großer Fluss Seka mündet in die Bucht von Terpienia ungefähr in der Mitte der Insel. Ueberdies befinden sich mehrere Gewässer am Westabhange, und mehrere Seen im Innern. An den Ufern der Flüsse trifft man wilde Kirschbäume, Aepfelbäume, Johannisbeerstauden; längs des Flusses Seka prachtvolle, mehrere Jahrhunderte alte Bäume. Das Klima ist in allen Jahreszeiten gemäßigt, Schnee fällt nur anfangs November; und im Monate Mai sind die Bäume belaubt und die Frde mit einer üppigen Vegetation bedeckt. Die südlichen Buchten der Insel frieren niemals ein.

Von den Thieren findet man vorzüglich Bären, Füchse, Eichhörnchen, Zobel, Fischottern und Damhirsche. Die Bären sind von starkem Körperbau und liefern schönes Pelzwerk. Die Felle der rothen Füchse und der Zobel werden jenen am Amur vorgezogen. Im Winter fangen die Eingeborenen an gewissen Stellen des Meeres eine Menge von Fischottern, deren Felle nach Japan und in die Mandschurei geliefert werden.

An Seethieren findet man vorzugsweise Robben, Seelöwen und Wale. Letztere sind nach dem Berichte des Herrn Rudanovski sehr zahlreich. In den Flüssen kommen Sardinen und Lachse, erstere in solcher Ueberzahl vor, so dass sie zeitweise die ganze Oberfläche der Bucht füllen. Der Fischfang wird vorzüglich von den Japanesen be-

trieben; in der Aniva-Bucht haben sie über 44 Fischhütten zum Trocknen der Fische. Etwa 15 Schiffe von ungefähr 10 Tonnen sind fortwährend zum Zweck dieser Industrie in Verwendung. Die Vögel sind sehr mannigfaltig; eine gewisse Adlerart zeichnet sich durch besondere Körperstärke aus. Im Herbste erscheinen an dem Flusse Sousouya und den Seen Schwärme von Schwänen, Gänsen, Enten und wilden Hühnern.

Der russische Geologe Orloff will in den dortigen Lagern Kohlen entdeckt haben, welche selbst die bessere Qualität der englischen um 25 Percent an Güte übertreffen. Das Lager von Douy ist sehr geschätzt und der leichte Zugang zur Mine wäre für die Ausbeutung vortheilhaft.

Die Eingeborenen bilden 3 Racen: die Heelyakee, die Orokappee und die Oyeene. Die ersteren bewohnen den Norden der Insel und nähern sich den Racen am Amurflusse. Sie befassen sich mit Handel und stehen in dem Rufe, dass sie ihre Etablissements lieber mit Verlust verkaufen, als an Jemanden vermieten. Die Orokappee wohnen in den mittleren Gebirgen; sie gleichen den Tounhouviens von Sibirien; ihre hauptsächlichste Beschäftigung ist der Fischfang und die Jagd. Die Oyeene wohnen im Süden nahe der Bucht dieses Namens; sie sind die wenigst begabten und lassen sich leicht durch die Fremden, welche auf ihr Gebiet kommen leiten. Ihr Aeußeres unterscheidet sie wesentlich von den anderen. Sie scheren den Kopf am Scheitel und lassen die Haare zu beiden Seiten herabfallen, gleichwie sie lange dichte Bärte tragen. Die schwulstigen Lippen sind blau bemalt. Selbst im Winter tragen sie keine Kopfbedeckung. Die Füße und Hände der Frauen sind zarter als die der russsischen Damen; ihre Kleidung besteht aus Stoffen, welche sie aus Japan und der Mandschurei beziehen. Die ärmerere Classe trägt das ganze Jahr hindurch nur ein Hemd. Die Wohlhabenderen kleiden sich in Robbenfelle.

Die Wohnungen an der Küste sind in schlechtem Zustande, während die im Innern des Landes fast bequem genannt werden können; sie sind theilweise sogar mit einem auch zwei Kaminen versehen. Die Besitzer schlafen auf Bänken, die längs der Mauer angebracht sind. In der Küche sieht man eiserne Wasserkessel, Casserolle aus Kupfer und einem anderen Metalle, das aus den nahen Bergen gewonnen wird. Sie bedienen sich hölzerner Teller und der Muscheln als Löffel. Im äußersten Süden der Insel zählt man 32 Dörfer mit mehr als 2400 Einwohnern, unter welchen die Männer zahlreicher als die Frauen sind. Die Polygamie ist nicht nur geduldet, sondern man betrachtet sie auch als den normalen Zustand. Man kauft eben für Fuchsfelle und Häuser so viele Weiber als man ernähren kann. Die Hochzeitsceremonien be-

stehen in Tänzen und athletischen Spielen. Der Aussatz ist eine allgemeine Krankheit. Augenübel sind wegen des in den Hütten beständigen Rauches ziemlich häufig.

Die Nahrung besteht größtentheils in Fischen, die vom April bis November frisch, während der übrigen Zeit getrocknet verspeist werden. Aber man nährt sich auch von Robben, Seelöwen, Bären und Muschelthieren. Die Robbenhaut dient zur Verfertigung von Seilen. Die Japanesen bringen Reis, aus welchem die Eingebornen ein Getränk bereiten, das als Arzenei oder vielmehr als Vorbauungsmittel, Gegenmittel gegen Krankheiten betrachtet wird. Die Eingeborenen sind geschickte Ruderer, aber sie wagen sich nicht leicht über mehr als 5 Meilen in die See, da ihre Kähne beim Windstoß leicht umschlagen. Während des Winters bedienen sie sich der Hunde als Zugthiere, die sie mit Schonung behandeln. Die Hunde werden hintereinander an Schlitten gespannt, und machen so gegen drei Meilen in der Stunde.

Die Religion der Einwohner besteht im Feuercultus; sie verehren auch den Mond und die Bären. Sie haben keine Götzenbilder, aber die Tannen sind ihnen heilig, von welchen Bäumen sie vor jedem Gebete einen Zweig in die Erde pflanzen. Sie nennen dies Inayou und erneuern es bei jedem Freundschaftsbesuch, welcher auch mit Gaben von Wein und Früchten begleitet wird. Bevor sie eine Reise antreten, schüttet einer von ihnen Wasser aus, das in einer Muschel herbei geholt zu werden pflegt. Gastfreundschaft ist ihnen Bedürfnis; sie nehmen den Fremden bereitwillig in ihre Hütte auf und stellen ihm diese gänzlich zur Verfügung. Nachdem sie ihm die Hände gewaschen, legen sie ihre Hand auf die Brust und den Bart, um ihre freundschaftliche Gesinnung auszudrücken. Der Tabak, den sie rauchen, wird aus Japan eingeführt.

Den Mittelpunct des Handels bildet Sirakouzie, ein Dorf im Westen der Insel. Im Juni und Juli kommen die Kaufleute vom Amur, der Mandschurei und Japan mit ihren Waren. Die Japanesen genießen ein Ansehen, dessen sich die übrigen nicht erfreuen. Die Hauptartikel der Einfuhr sind eiserne Töpfe, Werkzeuge für den Fischfang und die Jagd, Reis, hölzernes Trinkgeschirr, Porzelaine, Schüsseln, Tabakspfeifen, Tabak und Kleidungsstoffe. Die Mandschuren bringen Seide und Liqueure für die Wohlhabenden. Letzterer Artikel ist eines der häufigsten Tauschobjecte und trägt 1000 für 100 Gewinn. Die Russen bringen Flanelle und ähnliche Stoffe. Vor dem Handel lassen sich die Eingeborenen von dem fremden Kaufmanne dreimal mit einem Stäbchen auf den Rücken klopfen; hierauf vertrauen sie ihm ihre Waren, wobei sie selbst unter minder günstigen Bedingungen lieber mit Personen Geschäfte machen, die sie schon von früher her kennen.

K.

Bücher und Karten *),

welche vom 1. Juli bis 15. September 1873 theils als Geschenk, theils im Wege des Schriftentausches an die k. k. geographische Gesellschaft gelangt sind.

Die mit *) bezeichneten sind Geschenke von Verfassern oder Verlegern.

Auxerre-Paris. Bulletin de la société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne. Année 1873. — 27e vol. (7e de la 2e série).

Berlin. Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde. 1873. Nr. 1.

— — Beiträge zur Entdeckungsgeschichte Africa's. Heft 1. Erläuterung zu zwei den Fortschritt der Africanischen Entdeckungen seit dem Altertum darstellenden Karten von Heinrich Kiepert. Berlin, 1873.

— — Correspondenzblatt der Africanischen Gesellschaft. Herausgegeben von Prof. Dr. W. Koner. 1873 Nr. 1.

— — Hydrographische Mittheilungen. Herausgegeben vom Hydrographischen Bureau der kais. Admiralität. 1873 1. Jahrgang. 16—19.

— — Nachrichten für Seefahrer. IV. Jahrg. 1873. Nr. 32—39.

Bremen. Verein für die deutsche Nordpolexpedition. 32. Versammlung am 18. Feb. 1873.

Brüssel. Académie royale: Observations des phénomènes périodiques pendant l'année 1870. Bulletins 2me Série, Tom. 31—34. Annuaire 1872, 1873. Centième anniversaire de fondation. Tom. 1 et 2. 1872.

Buenos Aires. La Plata Monatsschrift. Herausgeber: Richard Napp. 1873, 1. Jahrg. Nr. 6, 7.

Carlsruhe. Beiträge zu Statistik der inneren Verwaltung des Großherzogtums Baden. Herausgegeben von dem Handels-Ministerium. 34. Heft. (Die Schulen des Großherzogtums Baden). 1873.

Christiania. Norsk meteorologisk aarbog for 1871. Udgivet af det meteorologiske Institut. 5. aargang.

— — Die Pflanzenwelt Norwegens. (Allgemeiner Theil.) Von Dr. F. C. Schübeler. 1873.

Dijon. Mémoires de l'académie des sciences, arts et belles-lettres. II Série. — Tom. IV. V. et VI 1866—1870.

Dresden. Sitzungsberichte der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis. V. C. Bley. Jahrg. 1873. Jänner—März.

— — Kalender und statistisches Jahrbuch für das Königreich Sachsen auf das Jahr 1874. Herausgegeben vom Statistischen Bureau des königl. sächs. Ministeriums des Innern.

Genf. Mémoires de la société de physique et d'histoire naturelle de Genève Tome XXII. 1873.

Gotha. Mittheilungen aus Justus Perthes' geogr. Anstalt von Dr. A. Petermann. 1873 19. Band, Heft VII, VIII, IX.

Graz. Jahresbericht des k. k. ersten Staats-Gymnasiums. Veröffentlicht am Schlusse des Studien-Jahres 1873 von Dr. Richard Peinlich.

Hannover. 20. Jahresbericht der Naturhistorischen Gesellschaft. 1871—72.

---

*) Das erste Verzeichnis in diesem Jahrgang siehe Seite 88, das zweite Seite 127, das dritte Seite 227, das vierte Seite 271, das fünfte Seite 316.

Hermannstadt. Programm des evangelischen Gymnasiums in Schässburg zum Schluss des Schuljahres 1872—73. Veröffentlicht vom Director Johann Ziegler.

Klagenfurt. Carinthia. Zeitschrift für Vaterlandskunde, etc. Herausgegeben vom Geschichtvereine und naturhistorischen Landesmuseum in Kärnten. 1873. 63. Jahrg. Nr. 7 und 8.

Köln und Leipzig. Gaea, Natur und Leben 9. Jahrg. 8. Heft 1873.

Kopenhagen. Oversigt over det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Vorhandlinger og dets Medlemmers Arbejder i Aaret 1871—72 Nr. 1, 2.

Lausanne. Bulletin de la société Vaudoise des sciences naturelles. 2. Serie Vol. XII Nr. 69 1873.

Leipzig. Aus allen Welttheilen. IV. Jahrgang 1873. 10. und 11. Monatsheft.

Lemberg. Rolnik. Tom. 13. Zeszyt 2. Sierpien 1873.

— — Rolnik. Czasopisun dla gospodarzy wieyskich. 1873. Tom. 13. Zeszyt 3

Leoben. 7. Jahres-Bericht des landschaftlichen Real-Gymnasiums 1873.

Linz. Programm des k. k. Gymnasiums zu Kremsmünster für das Schuljahr 1873.

London. Ocean Highways: the Geographical Review edited by Cl. R. Markham. New Series. August 1873. Nr. 5. Vol. 1.

— — Costa Rica: its climate, constitution and resources with a survey of its present financial position. By M. M. Peralta. 1873.

— — Slip of Meeting of the Royal Geographical Society of 7th July, 1873 Fifteenth Meeting.

Lyon et Paris. Annales de la prapogation de la foi. 1873 Nr. 270.

Neubrandenburg. Archiv des Vereines der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 26. Jahr. Herausgegeben von Dr. C. M. Wiechmann. 1873.

Oedenburg. Hauptbericht der Handels- und Gewerbekammer für das Jahr 1872.

Palermo. *) Sugli studi geografici osservazioni et note didattiche del Prof. G. Gambino. 1873.

Paris. Bulletin de la société de géographie. 1873 Juin. Juillet.

— — Revue maritime et coloniale. 140, 142 et 143 livrais. 1873.

— — La Perse et les Persans. Nasreddin-schan. Le nouvel Iran et l'équilibre asiatique. Par Le C[te] de Croizier. Paris. 1873.

Pola. Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Herausgegeben vom k. k. Hydrographischen Amte, Marine-Bibliothek. Jahrgang I. Vol. I. Nr. I—VIII.

Prag. Statistischer Bericht der Handels- und Gewerbekammer in Prag für das Jahr 1870, erstattet an das hohe k. k. Handels-Ministerium.

— — Statistisches Handbüchlein der kgl. Hauptstadt Prag f. d. J. 1871 (1872). Herausgegeben von der statistischen Commission der Hauptstadt Prag unter der Redaction des Vorstandes des städt. stat. Bureaus k. k. Prof. Jos. Erben. 1873.

— — 11. Jahresbericht des Vereins für Geschichte der Deutschen in Böhmen 1872—73.

— — *) Geschichte der Preise. Collectiv-Ausstellung von Beiträgen zur Geschichte der Preise, veranstaltet zur Welt-Ausstellung 1873 Wien, von der Handels- und Gewerbekammer in Prag. (Pavillon des Welthandels.) Redigiert von Dr. Edmund Schebek. Prag 1873.

Rom. Rivista marittima. 1873 Luglio, Agosto. Settembre.

— — *) Discorso pronunziato dal Comm. Cesare Correnti nell' adunanza generale solenne tenuta il giorno 30 Marzo nella R. Università. 1873.

— — Bollettino della società geografica Italiana. Anno VII. Vol. X. Fascicolo 2. 1873.

Triest. Navigazione in Trieste nel 1872.

Tromsoe. Beretning om den almindelige Udstilling for Tromso Stift 1872.

Turin. Bulletino meteorologico dell' Osservatorio del r. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri 1872 Vol. VII. Nr. 2; 1873 VIII. Nr. 4.

— — Cosmos comunicazioni sui progressi più regenti e notevoli della geografia e scienze affini di Guido Cora. III—IV. 1873.

— — Pubblicazioni del circolo geografice italiano. Anno 1873. Quinto Bimestre Settembre e Ottobre.

Udine. Bulletino della Associatione agriara friulana 1873. Nuova Serie, volume 1. Nr. 7.

Ulm. Verhandlungen des Vereins für Kunst und Altertum in Ulm und Oberschwaben. Neue Reihe. 5. Heft. 1873.

Verona. Memorie dell' Accademia d'agricoltura arti e commercio. Vol. 49 (9· della Seria 2) 1—2 1873.

Villach. Vierte Jahresschrift des k. k. Staats-Realgymnasium. 1872—73.

Washington. Washington observations for 1871. — Appendix IV. Memoir of the Founding and Progress of the United States Naval Observatory. Prepared by J. E. Nourse, by order of B. F. Sands. 1873.

Weida. Mittheilungen des Voigtländischen altertumsforschenden Vereins in Hohenleuben nebst dem 41—43. Jahresbericht. Herausgegeben von Ferdinand Metzner.

Wien. Oesterreichische Monatsschrift für Forstwesen. Herausgegeben vom österreichischen Reichsforstvereine. Redigiert von Josef Wessely. XXIII. Bd. Jahrgang 1873 August, September-Octoberheft.

— — Sitzungsbericht der mathem.-naturwissenschaftlichen Classe der kaiserl. Academie der Wissenschaften. Jahrg. 1873, Nr. XX—XXI.

— — Die feierliche Sitzung der kais. Academie der Wissenschaften am 30. Mai 1873.

— — Bericht über die Sommer-Versammlung des Vereins für Landeskunde von Niederösterreich, am 11., 12. und 13. September 1870 in Waidhofen an der Ybbs.

— — Statistisches Jahrbuch für das Jahr 1871. Herausgegeben von der k. k. statistischen Central-Commission. 1873.

— — Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. Jahrgang 1873. XXIII. Band. Nr. 2.

— — Katalog der Urgeschichtlichen Ausstellung der anthropologischen Gesellschaft in Wien 1873. Verfasst von Prof. Dr. J. Woldřich. (In der Collectivausstellung des k. k. Unterrichts-Ministeriums; Wiener Weltausstellung, gedeckter Hof Nr. 14 B.) Geschenk des Herrn Dr. Alois Karpf.

— — Das Gebirge um Hallstatt. Eine geologisch-paläontologische Studie aus den Alpen von Edmund Mosjisovics v. Mojsvár. I. Theil. Herausgegeben von der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1873.

— — Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1873. Nr 10, 11.

Wien. Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft. 1873. III. Bd. Nr. 5 und 6.

Yokohama. Mittheilungen der deutschen Gesellschaft, für Natur- und Völkerkunde Ostasiens. Herausgegeben von dem Vorstande. 1873. Mai. 1. Heft.

Karten. Geschenke des Herrn Hofrathes M. A. Ritter von Becker.

Eisenbahn-Karte von Mittel-Europa. Entworfen und gezeichnet von Gustav Roth.

Karte des Kriegsschauplatzes 1870. 4 Blätter. Als Beilage zur Wehr-Zeitung.

Uebersichts-Karte des Kriegsschauplatzes am Rhein. Beilage zu 86 der Wehr-Zeitung.

Post-Routen-Karte der österreichischen Monarchie von Alexander Mayer. 1857. 2 Exemplare.

Karte des ob der ennsischen Salzkammerguts. Gezeichnet von J. B. Greiner, lithogr. bei J. F. Kaiser in Graz. Herausgegeben von J. B. Steiner.

Uebersichts-Karte der Länder zwischen Berlin und Paris. Sonderabdruck aus W. Liebenow's Eisenbahnkarte von Central-Europa. 1 : 1.250.000. Berlin 1870. Verlag des Berliner lithogr. Institutes.

Abriss der Kronländer des österreichischen Kaisertums zur vergleichenden Anschauung seiner früheren und künftigen Finanzkräfte. Von Anton Hornstein. Wien 1851.

Reise-Route von Wien nach Dresden, von Piskatsch. Manuscript.

Uebersichtskarte vom Königreich Baiern, von Wasser, Riedel und Pflummer'n. 1838.

Neueste Postkarte von Deutschland von Knittel. 3. Ausgabe. 1814. Auf Leinwand aufgezogen.

Hauptdreiecknetz zum topographischen Atlas des Königreichs Baiern, vom Baier. Generalquartiermeisterstab. 1831. Auf Leinwand aufgezogen.

Meilen-, Post-, Straßen- und Eisenbahnkarte der österreichichen Monarchie. Von Josef Zakovsky. Wien bei Joh. Schönberg 1844 Auf Leinwand aufgezogen.

Neueste General-, Post- und Straßenkarte der österreichischen Monarchie mit der politischen Eintheilung von Franz Fried. Bei Artaria, Wien 1849. Auf Leinwand aufgezogen.

Sternkarte als Anleitung zur leichteren Kenntnis des gestirnten Himmels von Bartak 1827. Bei J. G. Heubner. Auf Leinwand aufgezogen.

Karte vom Königreich Sachsen von J. Williard, 3. Ausgabe Dresden. 1854. Auf Leinwand aufgezogen.

Karte vom Türkischen Reiche in Europa von C. Möller. Wien 1828. Auf Leinwand aufgezogen.

Uebersicht des topographischen Atlasses vom Königreich Baiern, 1 : 800.000. 1843. Auf Leinwand aufgezogen.

Uebersichtskarte des topographischen Atlasses vom Königreich Baiern diesseits des Rheins nach dem Entwurfe von 1818. Auf Leinwand aufgezogen.

Hydrographische Karte von Baiern. Herausgegeben im topogr. Bureau des Generalquartiermeisterstabs. 1834. 1 : 500.000. Auf Leinwand aufgezogen.

Eisenbahn-Atlas in 16 Karten. Gratis-Beigabe zu Diez' Reisekarte.

Karte der Umgebung von Dresden.

Post- und Eisenbahn-Reisekarte von Central-Europa reduciert nach F. Handtke's Post- und Reisekarte von J. Franz. Auf Leinwand aufgezogen.

Karte des Königreichs Böhmen nach David v. H. Kreybich. Prag 1820. Auf Seide gedruckt.

Tableau der Eisenbahn-Verbindungen in Oesterreich Ungarn. Verfasst im Post-Cours-Bureau des k. k. Handelsministeriums. Wien 1873. 12 Blätter. Geschenk des k k. Handelsministeriums.

Geographische Literatur.

Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens. Heft 1. Jokohama 1873.

Unter den letzten für die Bibliothek der k. k. geographischen Gesellschaft eingelaufenen Büchern befindet sich das erste in Jokohama in der Druckerei der „Japan Mail" gedruckte und im Mai 1873 ausgegebene Heft der Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens. Aus demselben erfahren wir, dass in sinniger Weise am 22. März d. J., als dem Geburtstage der japanischen Majestät eine Anzahl in Jeddo und Yokohama ansässiger Deutsche zusammentraten, um eine deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens zu gründen. Der Zweck der Gesellschaft ist, einen gemeinsamen Mittelpunct für die wissenschaftlichen Bestrebungen der Einzelnen zu schaffen und auf diese Weise sowol zu Forschungen anzuregen, als auch die Ergebnisse derselben größeren Kreisen bekannt zu machen.

Nachdem sich auf Grund vorläufiger Statuten eine so rege Theilnahme für das Unternehmen gezeigt hatte, dass ein gedeihlicher Fortgang desselben zu erwarten stand, wurde bereits am 26. April d. J. die erste Generalversammlung abgehalten, die Statuten berathen und angenommen. Nach denselben werden die verschiedenen Auslagen von dem Eintrittsgeld der Mitglieder (M $ 10) und dem monatlichen Beitrag (M $ 2) derselben bestritten.

Die Gesellschaft zählte am 1. Mai 1873 schon 52 Mitglieder, von denen 23 auf Yokohama, 20 auf Yedo, 7 auf Hiogo und 2 auf Singapore entfallen, Als Vorsitzender wurde für das Jahr 1873 der Minister-Resident des deutschen Reichs, von Brandt und zu seinem Stellvertreter der königl. preußische Oberstabsarzt, Dr. Müller gewählt.

Die erste Nummer der Mittheilungen enthält: Meteorologische Beobachtungen für October 1872 bis März 1873 von Erwin Knipping. — Die 18 Gesetze des Iyeyas'. — Die 100 Gesetze des Iyeyas'; (1—50) übersetzt und mit Anmerkungen versehen von P. Kempermann. — Chronologisches Verzeichnis der Kaiser und Siogune. — Die Stammtafeln der Siogun Familien von M. v. B. — Ein großer Japanischer Dintenfisch (Ommastrephes) von Dr. F. Hilgendorf, Docenten an der kais. medicinischen Schule zu Tokio. — Ueber die Gräber der Kaiser Tsutsimicado und Djiu-nin. — Der jüngste Ausbruch des Asodsan, aus japanischen Zeitungen von A. von Knobloch. — Ueber ein eigentümliches Meeresleuchten von Dr. H. Cochius. — Die Heilkunde in Japan und Japanische Aerzte, von Dr. Hoffmann.

Die zum ersten Artikel (von Knipping) gehörigen meteorologischen Tabellen konnten nicht aufgenommen werden, da die Manuscripte bei einem Brande in der Druckerei der „Japan Mail" größtentheils verloren gegangen

sind. Die Veröffentlichung derselben wird erst im nächsten Heft nach einer abermaligen Zusammenstellung stattfinden.

Ueber die äußere Form dieses ersten Heftes wäre zu bemerken, dass es im Kleinfolioformat, ohne Schmutztitel erschienen ist und 25 Seiten zählt.

Das Werk ist ein Erstlingsresultat der entschiedenen, tiefeingreifenden und in der Durchführung begriffenen Reformpläne des jetzigen Mikado. Ohne die liberale auf den Fortschritt gerichtete Regierung dieses Fürsten wäre das Zustandekommen einer deutschen wissenschaftlichen Gesellschaft gewiss nicht möglich gewesen. Möge dieses Institut seine Mission erfüllen und eine Vereinigungsstätte bilden, welche die Verbreitung deutscher Bildung und Cultur in dem neugebornen Japan erleichtert und möge dasselbe auch im fernsten Osten von Asien Zeugnis für deutschen Fleiß und deutschen Forschungstrieb geben.

K.

Statistisches Handbüchlein der königl. Hauptstadt Prag für das Jahr 1871 (1872). **Herausgegeben von der statistischen Commission der Hauptstadt Prag, redigiert von Josef Erben.**

Neben dem in Kleinfolioformat erscheinenden und von derselben Commission herausgegebenen periodischen Werke „Statistik der königlichen Hauptstadt Prag," welches den Stoff in wissenschaftlichen systematisch gereihten Abhandlungen an die Oeffentlichkeit zu bringen bestimmt ist, soll nach den Beschlüssen dieser Commission auch noch zur bestimmten Zeit eines jeden Jahres ein statistisches Handbüchlein veröffentlicht werden, welches alle wichtigeren Erscheinungen des Prager Gemeindelebens in gedrängter Uebersicht und in kurzgefassten Tabellen zur Anschauung bringt. In dem vorliegenden in 8° erschienen und 168 Seiten zählenden ersten Bändchen ist in dieser Richtung nicht bloß für die Stadtgemeinde, sondern auch für ein größeres Publicum vorgesorgt. Der Vorrede entnehmen wir, dass dieser erste Versuch viel später, als ursprünglich vorgesehen war, veröffentlicht wurde. Der Grund liegt nicht allein in der Neuheit und Mannigfaltigkeit des Inhaltes des Werkes selbst, das in gedrängtester Form die Resultate von oft weitläufigen Berechnungen und mühsamen Erhebungen wiedergibt, sondern ist auch in den Schwierigkeiten zu suchen, die in Folge des ungewohnten Satzes des in beiden Landessprachen erscheinenden Werkes zu bewältigen waren. Der Inhalt ist in vier Abschnitte geschieden, von denen der erste über die topographischen Verhältnisse, der zweite über die Bevölkerung, der dritte über die materielle und geistige Cultur und der vierte über die inneren Angelegenheiten in gedrängter Form aber mit Beachtung alles Wissenswerten handelt.

K.

Notizen.

Die Expedition zur Auffindung Livingstone's unter Lieutenant Cameron. (Ocean Highways. August 1873, S. 133.) Lieutenant Cameron und Dr. Dillon erreichten Zanzibar am 13. Jänner d. J. Die ganze Constellation war durchaus nicht derart, um einen baldigen Aufbruch der Expedition erwarten zu können. Der Verkehr stockte, die Nachrichten aus dem Innern betrafen ausschließlich

die Kriegsbewegungen zwischen den Stämmen und die hiedurch erwachsende Unsicherheit der Straßen. Niemand war geneigt, sich in neue Unternehmungen einzulassen. Lieutenant Cameron lag am Fieber darnieder und war gleich einem Gefangenen am Bord des Schiffes „Briton" fest gehalten. Unterdessen verlor Dillon keine Zeit, Vorräthe aller Art aufzuspeichern und eine beschränkte Anzahl von Leuten für das Innere des Landes anzuwerben, die man als Kern eines größeren Corps von Lastträgern betrachten konnte, welches man zu Bagamoyo am Festland zu organisieren gedachte.

Die meisten Besorgnisse hegte man wegen des bevorstehenden Zuges durch den Sumpf an der Küste und wegen der Unterkunft auf der Hochebene vor dem Zeitpuncte der beginnenden Regen, wodurch vieles an Zeit, Arbeit und Kosten erspart würde. Die Expedition nahm fünf Wochen nach der Ankunft in Zanzibar ihren Sitz zu Bagamoyo, worauf unmittelbar die Schwierigkeiten umfassender Ausrüstungen zur Weiterreise ihren Anfang nahmen. Tag für Tag musste man sich mit fruchtlosem Feilschen abmühen, um Pagazis (Träger) anzuwerben. Bereits aufgenommene Leute verschwanden fortwährend. Cameron wurde abermals durch das Fieber auf das Krankenlager geworfen. Es wurde zur Gewissheit, dass man während der Regenszeit nicht von der Stelle kommen werde, wie überhaupt selten eine Expedition zu finden ist, welche nicht gerade zur ungünstigsten Jahreszeit sich hätte ins Innere des Landes begeben müssen.

Endlich gelang es, dass Cameron und Dillon sich mit mehreren Pagazis und Vorräthen in Bewegung setzen konnten und so gut es gieng ihren Weg durch das Sumpfgebiet nahmen. Die Volontairs Murphy und Moffatt (ein Neffe Dr. Livingstone's) stießen bald darauf zu ihnen. Murphy bezahlte die Verabsäumung der nöthigen Vorsicht mit einem heftigen Fieberanfalle, von welchem ihn jedoch die Sorgfalt der französischen Geistlichen aus Bagamoyo bald wieder befreiten. Moffatt musste wieder nach Zanzibar. Murphy trachtete die zurückgebliebenen Pagazis heranzuziehen und die Ausrüstung möglichst zu vervollständigen. Die Pagazis wurden immer theurer und verlangten für die Dienste in den von Unruhen erfüllten Gegenden größeren Lohn als gewöhnlich. Zudem hatte der lange Aufenthalt zu Bagamoyo die Baarschaften der Expedition über alle Erwartung erschöpft. Glücklicher Weise lauten die späteren Berichte Cameron's und Murphy's günstiger und begründen die Hoffnung, dass die Expedition guten Fortgang haben, sowie dass man günstige Nachrichten, insbesondere auch über die Rückkehr Livingstone's erhalten werde, dessen Familie mittlerweile durch eine Pension von 300 £. beglückt worden ist.

Die ersten Berichte Cameron's nach seinem Aufbruch erreichten Zanzibar erst am 24. Mai, und waren aus der Station Camp, westlich von Unjerengeri vom 24. April 1873 datiert. Am meisten beunruhigten ihn damals der Mangel an Lastthieren und Sätteln. Er spricht darin weitläufig vom Mangel an Trägern und erwähnt eine arabische Karavane von 700 Trägern, worunter 350 Sclaven, deren Formierung 8 oder 9 Monate in Anspruch nahm. Seine Marschroute war südlicher als jene Stanley's. Er beschreibt Simbawenni, welchen Ort Stanley mit glühenden Farben ausmalte, bei weitem nicht so glänzend. „Simbawenni ist, wie er sagt, ein unregelmäßiges Dorf aus runden Lehmhütten, die ordnungslos zerstreut liegen, und in deren Mitte sich Ruinen eines großen Gebäudes befinden. Hart am Orte fließt ein starker Bach,

welcher zur Regenzeit nicht passiert werden kann. Die Schilderung Stanley's ist, was die Entfernung der Berge, Ausdehnung der Ortschaften u. dgl. betrifft, ungenau.“ Die Witterung war ausgezeichnet. Aber das lange Schwertgras, durch welches man sich Bahn brechen musste, zeigte sich als großes Hindernis, indem es die Aussicht benahm und so die Beobachtungen erschwerte. Cameron beabsichtigte zu Rehenneko jenseits des Sumpfes Halt zu machen und dort Murphy zu erwarten, das Tagebuch zu schreiben, die Karten zu vervollständigen u. s. w. Cameron und Dillon waren wohlauf.

Das zweite Schreiben Cameron's ist aus Rehenneko vom 22. Mai datiert. Darin macht Cameron vom Sumpf keine Erwähnung, welcher ihm daher wenig beschwerlich gefallen ist. Er schildert die arabischen befugten Handelsleute als gutartige, höfliche, gefällige und gebildete Menschen. Nach ihm sind die östlichen africanischen Neger materiell weit besser gestellt, als die Mehrzahl der englischen Arbeiter. Ihre Hütten sind von guter Bauart, ihnen gebricht es nicht an ausreichender Nahrung und ihre Kleidung entspricht dem Clima. Jeder vermag sich Messing, Draht und Rosenkränze zu beschaffen, den Rauchtabak und Pombétrank nicht zu vergessen. Sie halten Geflügel, Ziegen und andere Hausthiere. Jeder Knabe vermag sich seine Nahrung zu erwerben und noch dazu die Hälfte seiner Zeit mit Gesang, Trommel und Tanz zu verbringen. Alle Dörfer sind durch Lehmwälle in der Höhe von 7 Fuß mit einer flachen 4 Fuß breiten Dachung geschützt. Die Hütten sind rund geformt und haben conische Dächer, die größeren sind von zwei concentrischen Mauern umgeben, und die Dachtraufe ist breit genug, um eine Art Veranda zu bilden. Die Hauptzierde der Weiber besteht in Armbändern aus Messing, welche vom Handgelenke bis zum Ellbogen reichen. Hiezu kommen Halsbänder aus gleichem Material. Spangen von Eisen oder Messingdraht zieren die Knöchel, wovon zuweilen über zwanzig an einem Bein zu finden sind. Die Lieblingsarbeit der Schönen von Rehenneko besteht darin, dass sie am unteren Theil des Hauptes die Haare kürzen und nur einen Zopf zurücklassen, welcher einer Mütze von schwarzem Lammfell ähnlich ist. Die Weiber tragen ein blaues Kleid aus Kattun-Zeug, das oberhalb des Arms befestiget wird und bis zur Wade herabreicht. Die Männer gehen mit einer Schürze einher, die schmutziggelb gefärbt ist, Andere haben statt derselben ein Gewebe von Gras oder Palmblättern. Die Häuptlinge gehen in einem weißen langen Ueberwurf, gleich den Arabern in Zanzibar. Sie sind in ihrem Betragen sehr freundlich.

Die Gesundheit der Herren Dillon und Cameron war andauernd eine gute, sie haben sich augenscheinlich acclimatisiert und loben ihre große E...

Die letzten Briefe Murphy's sprachen hauptsächlich von den Schwie-rigkeiten des Trägerwesens. Doch hoffte er vereint mit Muffat, ... Cameron anzulangen. Am meisten ist man um Muffat be... welchen verschiedene Gerüchte cursieren, denen jedoch kein Glaub... werden kann. — Auch muthmaßte man, dass Cameron's Exp... Anti-Sclavereisendung des Sir Bartle Frère sich auf F... arabischen Handelsleute gefasst machen könne. Doch ber... theil. Die Araber dürften zur Ueberzeugung gelangt sei... trotz der stärksten Opposition ihren Willen durchge... Verfassung sei, über das Leben und die Interesse... auch in den unbekannten Prairien und Wäldern ... Wir hegen die Hoffnung, dass die gegenwärti...

glücklich begonnen, auch unversehrt und reich an Entdeckungen und Erfahrungen zurückkehren werde. Lieutenant Cameron und seine Gefährten werden Gelegenheit haben warzunehmen, wie sehr der Vertrag gegen den Sclavenhandel seinen Einfluss auf das Innere von Africa ausüben wird. Vor allem aber wird die Expedition Livingstone in Stand setzen, in sein erwartungsvolles und dankbares Vaterland zurückzukehren.

Die letzte Nachricht der Expedition ist in einem Schreiben des Dr. Kick zu Zanzibar an Major Evan Smith vom 24. Mai enthalten, worin es heißt „Die Regenzeit ist zu Ende und wir haben Briefe von Unyambe mit einem Datum von 41 Tagen erhalten. Mirambo hat an seiner Macht verloren, gleichwol hindert er die Araber am Transport des Elfenbein. Ich habe noch nichts über Dr. Livingstone gehört, welcher wahrscheinlich auf dem Rückwege nach Udschidschi begriffen ist. Man spricht von Hungersnoth im Ugogolande. Zu Unyamwezi hat man an Allem Ueberfluss.

c—y.

Baker an H. Rawlinson. „Chartum, 2. Juli 1873. Mein lieber Rawlinson. Wir sind am 29. Juni hier mit allen Europäern angekommen. Alles wohl. Der neue Dampfer, der in Ismailia gebaut worden war, entspricht der Durchfahrt durch die engen Canäle des Bahr Giraffe ganz wunderbar, da die Abwesenheit der Räder es ihm möglich macht durch das hohe Gras zu schlüpfen. Ich fand den Bahr Giraffe total verändert; Dank der großen Mühe, die ich im Jahre 1871 auf das Werk verwandt habe, haben sich die von mir angelegten Canäle in ständige Wasserstraßen von großer Tiefe verwandelt, außerdem hat die Gewalt der Strömung die sandigen Untiefen weggeschwemmt, so dass wir mit dem Doppelschraubendampfer mit geringen Schwierigkeiten hindurchkamen. Ich habe in meinem Gebiete alles in der gebührenden Ordnung zurückgelassen: die Regierung in sicherer Lage, die Eingebornen zufrieden und gut ihre Abgaben in Getreide entrichtend, die Sclavenjäger aus dem Lande vertrieben, die Officiere und Truppen guten Muths und in guter Gesundheit und niemand der nach Chartum wollte. Dies ist ein Umschwung, der als der beste Beweis des Erfolgs gelten mag. Vor zwei Jahren wünschten alle Officiere und Mannschaften die Expedition zum Teufel, sich selbst aber die Rückkehr nach Sudan. Der Vicekönig hat bei seinem Widerstande gegen den Sclavenhandel, als die Lieblingsbeschäftigung seiner Unterthanen, große Entschlossenheit gezeigt. Die entschiedensten Befehle sind hier angelangt, und es würde nur die Schuld der Autoritäten des Sudan sein, wenn der Sclavenhandel nach meiner Abreise wieder aufleben sollte. Es fahren jetzt elf Dampfer auf dem weißen Nil, und bei einer ehrlichen Kreuzung wird ihnen sicherlich kein Sclavenfahrer entgehen. Der Vicekönig hat Befehl gegeben, dass um jeden Preis der Hauptcanal des weißen Nils gereinigt werden soll. Eine Expedition brach im vorigen Jahr auf und durchstach glücklich den ursprünglichen Damm, so dass der Fluss weithin offen ward. Sechs große Fahrzeuge giengen dabei verloren. Während der Nacht schwemmte die Gewalt der Strömung die dichte Baumwildnis zum Theil ab, die in großen Inseln auf dem Strome dahintrieb und jene sechs Fahrzeuge mit sich führte und niemand weiß wo begrub, nicht einmal ihre Taue, ihre Masten hat man je wiedergefunden. Nach dem Schluss der Regenzeit wird eine zweite Expedition das Werk fortsetzen und der weiße Nil wird wieder offen werden. Die Kamele werden dann nach Ismailia transportiert sein und es wird dann

keinen Aufenthalt mehr geben, um die Dampfer zu dem in fragestehenden Zweck über die letzten Katarakte herüberzuschaffen. Bei meiner Ankunft hier empfieng ich mit großem Vergnügen Ihre Bewillkommnungsepistel vom 9. März 1872. Schon vorher hatte ich in Fatiko einige liebenswürdige Zeilen sehr alten Datums von Ihnen empfangen. Ich bin nicht im Stande meinen Schmerz über den Verlust meines theuren alten Freundes Sir Roderick auszudrücken. Ich lege einen Brief bei, den ich am letzten September an ihn geschrieben habe. Ich war sehr erfreut, Nachrichten über Livingstone's Sicherheit hier vorzufinden, aber ich bin ganz erstaunt über seinen Bericht einer Untersuchung des nördlichen Tanganjika, der eine Verbindung mit dem Albert-Njanza nicht anzunehmen scheint. Seitdem ich an Sir Roderick geschrieben, hat der König von Uganda, Mtése, den ich beauftragt habe sich nach Livingstone zu erkundigen, Boten an mich nach Fatiko geschickt mit der Nachricht, dass Leute von ihm in Udschidschi gewesen seien und ausgesagt haben: Livingstone sei längst in der Richtung nach dem westlichen Tanganjika aufgebrochen, seitdem habe man keine Nachrichten von ihm. Sie brachten auch die Nachricht, dass drei weiße Männer in Udschidschi gewesen, aber wieder abgereist seien. Ich sandte einen meiner Leute mit den Boten Mtése's als Gesandten von mir. Dieser Mann, Selim, gehörte zu Speke's „Gläubigen.“ In der Trunkenheit war er von der Polizei festgemacht und unter die Soldaten gesteckt worden; so brachte ihn sein Geschick in meinen Dienst. Ich schrieb einen Brief an Livingstone, der ihn sicher erreichen wird, wenn er nach dem Norden kommt, der König von Uganda wird ihn gütig aufnehmen und ihn nach der Station der Regierung geleiten. Ich habe an dem Wassercanal gegenüber der Insel Rionga, 2,06° nördlicher Breite, eine Station errichtet, meine nächste Station ist Fatiko 3,01° nördlicher Breite. An diesen Plätzen wird er, wenn er sie erreichen sollte, wie zu Hause sein. Die Boten Mtése's haben mich alle versichert, dass der Tanganjika der M'wootan N'zize (Albert-Njanza) ist und dass Udschidschi am östlichen Ufer liegt, dass man in einem Boote von Udschidschi nach dem Nordende des Albert-Njanza fahren kann, freilich nicht ohne Führer, da sehr enge und schwer passierbare Stellen vorkommen. Nach meiner Erfahrung im Hochwasser vermuthe ich in den beschriebenen Engen Inseln und treibende Vegetation. Ich bin keineswegs ein Freund geographischer Theorien, aber die Beschreibungen der Eingebornen waren so klar, dass ich es als eine Thatsache annahm, dass der Tanganjika- und Albert-See ein einziges Wasserbecken bilden mit sumpfigen engen Straßen, von Wassergräsern verdeckt, durch die es eines Führers bedarf. Ich danke Ihnen und Ihrer Gesellschaft für die gütige Verwendung zu Gunsten des Lieutenant J. A. Baker R. N. Nach allem was er mit mir durchgemacht hat, würde es ihm das Herz brechen, wenn sein Lohn darin bestünde, dass man ihn zwinge aus der Marine auszutreten. . . . . Ich denke England im September zu erreichen. Immer Ihr treu ergebener Samuel Baker."

Die erwähnte Einlage an Murchison schildert die Feindseligkeiten mit Kabrega und den Sclavenhändlern, welche die bekannten Gerüchte in Alexandria veranlassten, sie berichtet ferner über die Nachrichten der Eingebornen betreffs der beiden Wasserbecken. Sir Henry, der berühmte Geograph, schreibt dazu: „Obwol die Annahme Sir Samuels zur Zeit wahrscheinlich ist, so hält sie doch den Beweisen des Gegentheils gegenüber, wie sie Livingstone und Stanley gegeben haben, nicht Stand.“ Schon der vorliegende Brief scheint einige Zweifel daran zu verrathen. Näheres darüber werden die mündlichen Discussionen in England selbst ergeben.

Dr. Bessels und die americanische Nordpolar-Expedition. (Gotha 19. September 1873.) Nach einem so eben erhaltenen Telegramm von Dr. Emil Bessels aus Peterhead im nördlichen Schottland ist derselbe dort glücklich gestern gelandet, nachdem er mit einem Theile der Mannschaft des americanischen Forschungsschiffes „Polaris“ am 15. October 1872 bei der Northumberland-Insel im nördlichsten Theile der Baffin Bai zurückgeblieben war.

Die americanische Nordpolar-Expedition unter C. F. Hall hatte Washington am 10. Juni, Newyork am 29. Juni 1871 verlassen, ihre Ausrüstung, Plan, Abreise finden sich ausführlich geschildert in den „Geographischen Mittheilungen“ 1871, SS. 351—357; am 12. Juli lief sie St. John in Neufundland, am 27. Juli Fiskernäs in West-Grönland, am 31. Juli Holsteinborg, am 4. August Godhavn auf der Disko-Insel und am 19. August Upernivik an (s. Dr. Bessels Bericht von hier in Geographischen Mittheilungen 1872, SS. 17—21), und verließ Tessinsak, die nördlichste dänische Ansiedlung in Grönland ($73^{1}/_{2}{}^{0}$ N. Br.) am 24. August.

Schon am 27. August wurde Smith Sund erreicht und passiert und rasch gegen Norden vorgedrungen in Meerestheile, die ein Schiff noch niemals vor dieser Expedition erreicht hatte; am 28. August landete Hall auf Grinnell Land, passierte alsdann 80° N. Br., durchfuhr ungehindert den ganzen Kennedy Channel, so wie den neu entdeckten Robeson Channel, so benannt nach dem americanischen Marine-Minister, der die Expedition in hochsinnigster Weise ausgerüstet hatte, und erreichte bereits am 3. September 82° 16′ N., die höchste jemals von einem Schiffe am Nordpol oder Südpol erreichte Breite. Hier traf man zwar auf Eis, aber mit offenen Wasserstraßen in demselben, und es wäre nach der Ansicht Aller am Bord des Schiffes möglich und erwünscht gewesen, noch weiter nach Norden vorzudringen, aber Capitän Buddington, der nautische Führer der Expedition, ein Mann ohne alles wissenschaftliche Interesse, gab den Befehl zur Rückkehr und die Expedition überwinterte im 81° 28′ N. Br.

Der unermüdliche Chef der Expedition, Capitän Hall, war sofort zu Schlitten nach Norden aufgebrochen, jedoch krank nach dem Winterhafen zurückgekommen und starb daselbst am 8. November 1871.

Die hohe so leicht erreichte nördliche Breite, die bei dem Vordringen und der Ueberwinterung gemachten Entdeckungen und Beobachtungen sind von hohem wissenschaftlichen Werte. Man sah von einer Anhöhe Grinnell Land bis etwa 84° N. Br. sich gegen den Nordpol hin ausdehnen; man fand in den nördlichsten erreichten Landstrichen zahlreiche Heerden von Moschusochsen, Hasen und viele andere Thiere, sowie Spuren von Eingebornen, und das Klima entschieden und unverkennbar milder als mehrere Grade weiter südlich etc. etc.; einen ausführlichen Bericht darüber nebst spezieller Karte brachte Heft 8 der „Geographischen Mittheilungen“ für 1873.

Nach dem Tode Hall's und bei dem Mangel an Interesse des Capitän Buddington musste die Fortsetzung der Expedition aufgegeben werden und man trat die Rückkehr von dem Ueberwinterungshafen in 81° 38′ N. Br. am 12. August 1872 an, wurde nördlich vom Smith-Sunde in 80° 2′ N. Br. am 15. August vom Eise gefasst, nach Süden bis Northumberland-Insel in 77° 20′ N. Br. getrieben, und hier am 15. October von einem Sturme überfallen, in Folge dessen bei der Löschung eines Theiles des Proviantes etc. und bei einbrechender Nacht die Mannschaft getrennt wurde: 11 Weiße, 4 Eskimos

und 5 Eskimokinder wurden auf einer Eisscholle vom Lande und vom Schiffe weggetrieben, in steter südlicher Richtung mitten durch die Baffinsbai und Davis-Straße, der Küste Labrador entlang bis 53° 4′ N. Br. unweit von Neufundland, wo sie am 30. April 1873 vom Dampfer „Tigreß“ aufgenommen und nach St. John gebracht wurden; den ganzen Winter hindurch 6½ Monate lang, hatten sie auf einer schwimmenden stets kleiner werdenden Eisscholle zugebracht, die während dieser Zeit eine Reise von mehr als 24 Breitengraden und von mindestens 1560 nautischen Meilen zurücklegte. Sämmtliche 20 Personen langten im besten Wohlsein in den Vereinigten Staaten an.

In richtiger Würdigung der Interessen der Humanität und Wissenschaft hatte der americanische Marine-Minister Robeson beim Eingang der Depeschen aus Neu-Fundland sofort drei Schiffe abgesandt oder ausgerüstet, eines nach St. John zur Abholung der 20 Schollenfahrer, ein zweites, die „Juniata“ nach Grönland zur Niederlegung von Kohlen- und Proviat-Depots u. s. w., und ein drittes, den Dampfer „Tigreß,“ zur Aufsuchung des Expeditionsschiffes und zur Rettung — wenn nöthig — der Zurückgebliebenen.

Am 12. Juli war der Dampfer „Tigreß“ von New-York abgegangen, am 11. September langte die „Juniata“ in St. John mit der Nachricht an, dass die „Tigreß“ auf der Insel Littleton im Smith-Sund, 60 nautische Meilen nördlich der Northumberland-Insel, ein Lager der Zurückgebliebenen und schriftliche Nachrichten gefunden hatte, denen zu Folge dasselbe 6 Wochen vorher verlassen worden war; man glaubte die Mannschaft in Sicherheit, wahrscheinlich weil die Nachrichten auf eine Rettung in Booten hindeuteten; das Expeditionsschiff war zu Grunde gegangen.

Nach dem soeben nach Gotha gelangten Telegramm ist Dr. Bessels wol ohne Zweifel mit den übrigen der Mannschaft (es ist dies im Telegramm dunkel geblieben) gestern mit dem Dampfer „Archin“ glücklich in Peterhead angekommen; wahrscheinlich sind sie in ihrer Bootfahrt diesem Dampfer oder einem anderen Schiff der schottischen Walfischfängerflotte begegnet und so nach Schottland gelangt. Das Eismeer und besonders seine südlichen Theile, ist von Walfischfängern, Robbenschlägern und Thranthierjägern dermaßen belebt, dass Forschungs-Expeditionen viel mehr Chance auf Hülfe und Rettung haben, als z. B. in Africa, wo es der besonderen Expedition eines Stanley unter Verausgabung von 9000 £ oder 60.000 Thlr. bedurfte, um nur Nachricht von Livingstone zu erhalten. Ein neuer Bericht und eine neue Karte über die americanische Nordpolar-Expedition erscheinen in dem demnächt auszugebenden 10. Heft der „Geographischen Mittheilungen.“

A. Petermann.

Centralasiatische Bahn. Unter den von der Regierung neu concessionierten acht Bahnen befinden sich auch die 70 Meilen lange Uralbahn, zu deren Bau wol der Graf Strogonow, der im Ural bekanntlich große Berg- und Hüttenwerke besitzt, der einzige bevorzugte Bewerber bleiben wird, und die Bahn nach Orenburg. Ein ganz besonderes Interesse erregt aber die von Lesseps beabsichtigte centralasiatische Bahn, und wie sehr gerade die handeltreibende Welt von diesem Bahnbau, obwol derselbe noch in der Wiege liegt, berührt wird, beweist die Ungeduld, womit die Handelswelt auf der Nishni-Nowgoroder Messe die Ankunft des Hrn. v. Lesseps erwartet. Es scheint, dass der Handels-

stand lieber sehen würde, wenn die Bahn im Anschluss an die südliche sibirische Linie, durch die Steppen Mittelasiens, zwischen dem Kaspischen Meer und dem Aral-See, nach Peschawer geführt, als wenn ihre Richtung östlich des Arals über Taschkent und Samarkand geleitet würde. Von großem Interesse für alle diejenigen, welche sich für die centralasiatische Bahn interessieren, ist ein Bericht des Generalmajors Besnessikow, welcher dieser unter dem Titel „Studien über die Richtung der centralasiatischen Eisenbahn“ so eben in der officiellen „Turkestan'sehen Ztg.“ veröffentlicht hat. Der Generalmajor Besnessikow — so heißt es in dem Bericht — welcher im vergangenen Frühjahr das Bett des Sir Darja zu dem Zweck erforscht hat, die Ausdehnung seines schiffbaren Laufes festzustellen, ist zu der Ueberzeugung gelangt, dass es nothwendig sei den Zufluss Kitkan-Lu zu erweitern und zu reinigen, wenn man den Djamen-Darja in seiner Wassermasse vermehren will. Diese Arbeit wird müheloser sein und weniger hydraulische Vorrichtungen nöthig machen als die Ausbaggerung des Kara Ushak, dessen Gewässer in der Mitte voll Binsen sind und sich in mehr als 20 kleine Arme theilen, die einen Raum von 20 Quadratwerst einnehmen. Die Arme des Kara Ushak sind eigentlich nichts weiter als einfache Wasserstreifchen zwischen Binsengestrüpp ohne feste Ufer und durch schwimmende Inselchen unterbrochen; sie bilden ebenso viele unzugängliche Moräste wie Stromschnellen und Wasserfälle. Auch bildet der Kara-Ashak viel zahlreichere Untiefen als der Djaman-Darja und hat auch eine viel gekrümmtere Richtung als der letzterwähnte Arm. Von Kasalinsk bis zum Fort Nr. 2 ist der Syr Darja vollständig schiffbar. Die Klippen, welche man darin findet, sind ohne Gefahr zu passieren, die im Ak-Djar können leicht durch Sprengungen beseitigt werden, und die von Mailibasch lassen sich noch leichter fortschaffen. Auch von Perowsk bis Turkestan ist der Fluss ganz zur Schiffahrt geeignet. Von dieser Stadt stromaufwärts dagegen dürfte die reissende Gewalt des Flusses (7 Fuß in der Secunde) die Dampfschiffahrt und das Bugsieren von Barken, die oft sehr beträchtliche Lasten, bis 8000 Pud (etwa 3000 Ctr. Zollgewicht), tragen, einigermaßen schwer machen. Nach der Ansicht des Generalmajors Besnessikow würde der Fluss beim Durchlauf zwischen der Stadt Turkestan und Tschinas von größerem Nutzen sein, wenn man seine Gewässer zur Bewässerung der umliegenden äußerst fruchtbaren, aber ganz von Wasserläufen entblößten Ländereien verwendete. „So viel wir wissen — sagt die „Turkestanische Zeitung“ — hat der Generalmajor Besnessikow schon mit Erfolg den westlichen Theil der kirgisischen Steppe von Orenburg aus über Iletsh, Ak Tube, Emba, Mugadjor Jau, die großen und die kleinen Barsukis bis zur Halbinsel Tschubar-Torauß (am Aral-See) erforscht und sechs Richtungen der centralasiatischen Eisenbahn als möglich festgestellt: 1. von Orenburg über Iletskaja-Sastchita und Emba auf Kasalinsk (1560 Werst), 2. von Orenburg längs des Karawanen-Sees über Ak-Tube, Tschit-Irgis zwischen der großen und der kleinen Barsuki (1480 Werst), 3. durch Ak-Tiube, Ak-Djulpas direct über Kara-Tugai und Fort Nr. 2 (1500 Werst), 4. von Orenburg durch Turgai über Perowsk (1450 Werst), 5. von Orenburg über den Sary-Kamisch und Karakamisch längs des Sees Arys auf Perowsk (1450 Werst) und endlich 6. von Katherineborg durch die Quellen des Jary-Tugaï und Kara-Tugaï über den Sary-Su die Seen von Tale-Kul und Kum-Kal auf die Stadt Turkestan, 1300 Werst. Die letztere Linie, meint der General, wäre die vortheilhafteste. Die Grundrisse aller dieser Richtungen sind beendigt.“

Areal und Bevölkerung des Kaukasus 1871. Die „russische Revue" (2. Jahrg. 6. Heft) gibt eine Zusammenstellung der statistischen Daten über Areal und Bevölkerung des russisch kaukasischen und transkaukasischen Gebietes, der wir folgendes entnehmen:

Gouvernement	Areal in □ Meilen	Bevölkerung	Einwohner auf 1 □ Meile
H. Stawropol	1287_{67}	437.118	$339._{6}$
Kuban-Gebiet	$1697._{00}$	672.224	$397._{3}$
Terek-Gebiet	$1069._{08}$	485.237	$453._{9}$
Daghestan-Gebiet . .	$519._{17}$	448.299	$863._{5}$
	$72._{9}$	56.802	$785._{8}$
Gouv. Tiflis	$732._{80}$	606.584	$827._{8}$
Gouv. Baku	$708._{44}$	513.560	$724._{4}$
Gouv. Erivan	$497._{44}$	452.001	$908._{7}$
Gouv. Kutaiss . . .	$378._{04}$	605.691	$1602._{0}$
Gouv. Jelissawelopol .	$794._{57}$	529.412	$566._{3}$
Ssuchumscher-Bezirk .	$132._{85}$	70.701	$532._{2}$
Schwarzer-Meer-Bezirk.	$96._{00}$	15.703	$163._{6}$
Zusammen . .	$7985._{41}$	4,893.332	$612._{8}$

Das eiserne Thor. Die Breite der Donau an ihren Mündungen beträgt zwischen 360—1000 Meter, zwischen Oltenitza und Turketaï, wo der Strom keine Arme hat, ungefähr 700 Meter. Sonst ist die untere Donau von Inselchen besäet, von denen 103 Rumänien, 56 aber der Türkei gehören. Die Breite des eigentlichen Fahrwassers ist auf der Strecke von der Mündung bis Orsowa wegen der mannigfachen Inselbildung eine geringe und nur die größere Tiefe des Stromes macht ihn größeren Schiffen zugänglich. Nach den Sondierungsarbeiten von Jules Michel beträgt die Tiefe in der Mitte der unter dem Niveau des Wassers befindlichen Felsen bei Orsowa 30—35 Meter, bei Rasowa aber unmittelbar am Ufer nur 30, vom Ufer 150 Meter entfernt weit über 40 Meter. Die gesammte Länge des Donaubassins misst 7500 □ Miriameter. Diese Strecke wird gewöhnlich in 3 Regionen getheilt: die erste umfasst den Raum zwischen dem Ursprung (Donaueschingen) und Wien; die zweite erstreckt sich von Wien bis Orsowa, die letzte beginnt mit Orsowa und endigt am schwarzen Meer. Das sogenannte „Eiserne Thor" befindet sich zwischen der zweiten und dritten Region und stellt eine Masse von Felsen dar, die sich vom Stromgrund erheben, den Wasserspiegel überragen und so den Verkehr hindern.

Die Strombreite beträgt an dieser Stelle zwischen 500—900 Meter. Man theilt die Felsmassen, die aus dem Wasser emporragen, in vier Partien ein, von denen absolut gefährlich und hindernd für die Schiffahrt nur zwei sind. Diese haben eine Länge von zwei Kilometern und liegen zwischen Turn-Severin und Drenkowa.

Die Römer führten ihre Schiffe ungescheut über das „eiserne Thor" hinaus. (Sollte dies nicht anzeigen, dass der Wasserstand damals ein continuierlich höherer war? D. R.) Die Straße, welche Tiberius 28 n. Chr. am rechten Donauufer anlegen ließ und Trajan vollendete, war durch militärische Rücksichten geboten, und durch dieselbe das Befahren des Stromes an dieser Stelle nicht aufgehoben. Später durch Jahrhunderte mied man diese gefähr-

lichen Klippen; Reisende und Waren wurden von Orsowa nach Turn-Severin per Achse transportiert und nur kleine Fischerbarken wagten mitunter den gefahrvollen Weg durchs eiserne Thor. Im Jahre 1834 unternahm es der ungarische Graf Stephan Szecheny auf einem kleinen Dampfer mit flachem Wassergang den Durchgang zu forcieren und es gelang ihm. Dies gab Anlass, die Befahrung des eisernen Thors mit Dampfern in Angriff zu nehmen. Jetzt dampfen vom Frühjahr bis zum Herbst Schiffe durch die ehemals als unzugänglich betrachteten Strecken; bei hohem Wasserstande fährt man auf demselben Schiff von Pest bis Galatz; ist das Wasser niedrig, so wird von Orsowa auf kleinen Ruderbarken hinabgefahren; bei sehr kleinem Wasserstand ist die Schiffahrt auf dieser Strecke ganz unmöglich, dann werden die Reisenden zu Wagen von Orsowa nach Verciorova befördert. Jedenfalls bildet die Stromschnelle ein empfindliches Hindernis für Verkehr und Handel, und die Uferstaaten haben ein gewichtiges Interesse, dasselbe wegzuräumen.

Schwierigkeiten an der Sulina. Aus Galatz, Mitte September, wird uns geschrieben: „Der hohe Wasserstand im Juni d. J. hatte eine große Menge Sinkstoffe mitgeführt, welche sich in dem langsam strömenden Sulina-Arme der Donau an vielen Stellen ablagerten und zahlreiche Untiefen bildeten. Als nun in Folge des großen Regenmangels der Monate Juli und August die Wassermenge des Donau-Stromes rasch und sehr beträchtlich abnahm, war in Folge dessen bei der Theilung des Stromes zu Tschatal in dem Ismailer Arme die dort seit Jahren bestehende Bank vergrößert und im Sulina-Canâle sowol bei der Einfahrt in den neuen Durchstich *M* als auch an vielen anderen Stellen dieser Wasserstraße eine bedeutende Barre entstanden, welche, weil daselbst viele Curven sich befinden, der Schiffahrt höchst gefährlich wird.

Die Dampfer und Seeschiffe selbst kleineren Tonnengehaltes müssen nahezu den größten Theil ihrer Ladung auf Leichtschiffen mitnehmen und die Voraussetzung, dass die Donau-Häfen Galatz und Ibraila durch die Regulierungsarbeiten des Sulina-Canales auch den großen Seeschiffen durch die ganze Schiffahrtszeit zugänglich sein würden, hat sich nicht bewahrheitet. Große Seeschiffe können nur zur Frühlingszeit bis Ende Juni den hiesigen Hafen erreichen.

Dermalen ist die Tiefe bei Ismail Tschatal nur 12 Fuß englisch, bei dem Eintritt in den Durchstichcanal nur 12$^1/_2$ und da daselbst eine Krümmung besteht, so ist die Gefahr des Auffahrens bedeutend größer. Dass die Führer der Leichtschiffe hohe Frachten begehren, um sich für die verflossenen Jahre, wo sie keine Beschäftigung hatten, zu entschädigen, liegt auf der Hand.

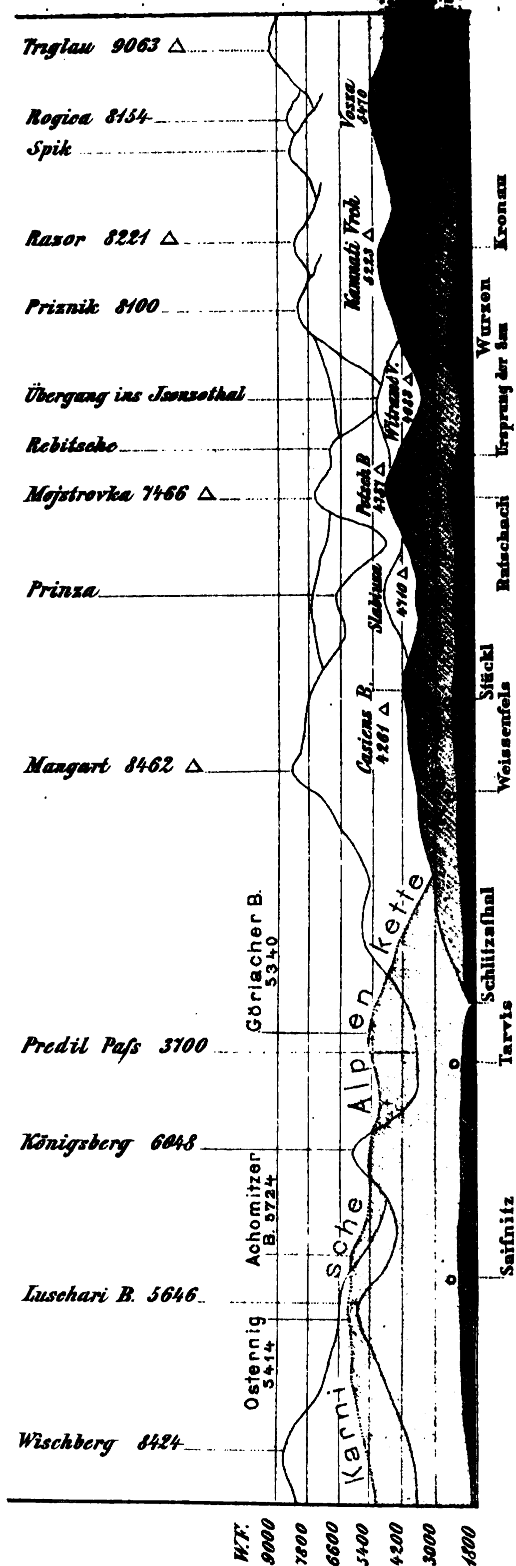
Dazu kommt noch der Uebelstand, dass die Getreidezufuhren aus den Donau-Häfen der Wallachei in Folge der nächst Czernawoda bei Baltagi entstandenen großen Untiefe mit 4$^1/_2$ Fuß englicch nicht nach Braila und Galatz gelangen können. Mehr als 250 Gerlasch und Donau-Schleppschiffe sind daselbst auf den Grund gerathen und liegen seit 10 Tagen unthätig, theils Leichtschiffe suchend, theils auf ein Wachsen des Stromes wartend. Wie das Unglück des Einen den Vortheil des Anderen mit sich bringt, hat dieses Schiffahrtshemmnis der seit Jahr und Tag feiernden Eisenbahngesellschaft Czernawoda-Küstendsche den Aufschwung des Betriebes gebracht, da ein großer Theil der Schiffe in Czernawoda löscht und das Getreide per Eisenbahn nach Küstendsche

gebracht wird, um dort verschifft zu werden. Die türkische Regierung hat zur Steuerung der großen Unordnung, welche am Strandungsplatze herrscht, keine Maßregel ergriffen und falls nicht bald ein Wachsen des Wassers eintrifft, liegt die Möglichkeit nahe, dass die Schiffahrt bei Baltagi ganz gesperrt sein wird." (Wir können bei diesem Anlasse nicht umhin, unsern Lesern die Umstände in die Erinnerung zu rufen, die bei der ausführlichen Darlegung der Sulina-Regulierung, Mittheilungen 1868, Seite 307 v. ff. zur Sprache kamen.)

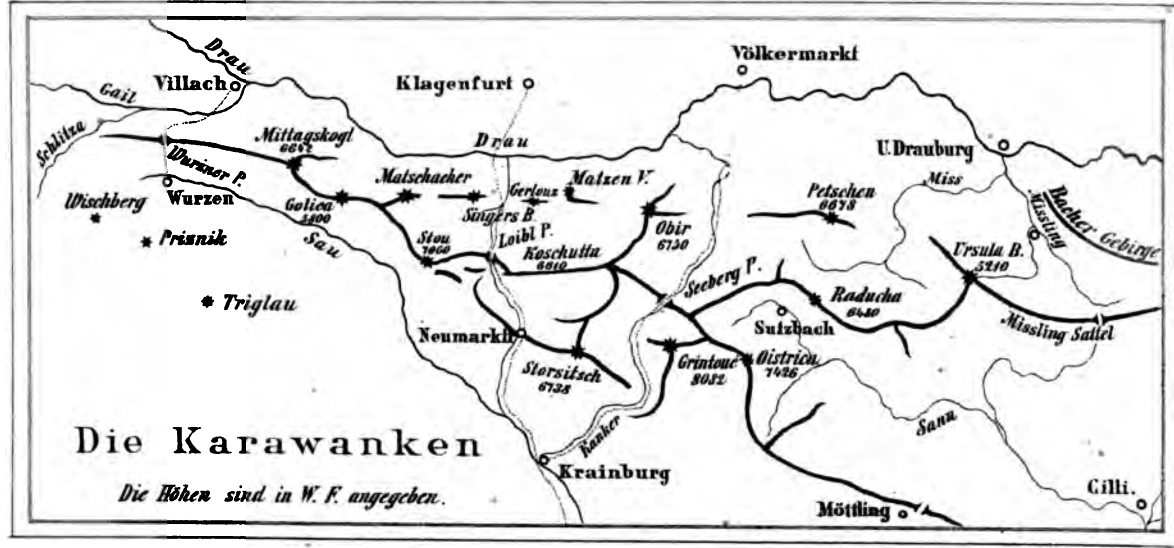
Neuentdeckte Inseln. Der Capitän Moresby des englischen Kriegsschiffes „Basilisk" war in den letzten Tagen des September 1872 in der Torres-Straße, um auf Sclavenschiffe Jagd zu machen. Nachdem er deren vier aufgebracht und als gute Prise nach Sydney gesandt hatte, beschloss er die noch unerforschte Küste von Neu-Guinea näher zu untersuchen. Das Resultat dieser Untersuchung war zunächst das Auffinden von drei bisher noch unbekannten Inseln, die sich an der Ostküste von Neu-Guinea befinden, vom Festlande durch enge tiefe Canäle getrennt. Sie wurden nach den drei Hauptofficieren des „Basilisk" Moresby, Hayter und Murilan genannt. Außerdem stieß man auf zwei gute Häfen; der eine westlich von Read Scar Head gelegene ward „Robert Hall-Sund," der andere im Osten von diesem Puncte „Port Moresby" genannt. Die Anwohner dieser Küsten werden eigentümlicher Weise ganz bestimmt als friedlich und freundlich geschildert. Mancher Officier, der sich im dicken Gebüsch verirrt hatte, wurde von ihnen wieder auf den rechten Weg gebracht und früher noch gastfreundlich bewirtet. Die Eingebornen hatten früher nie einen Weißen gesehen und kennen den Gebrauch des Eisens nicht. Unter sich scheinen sie Cannibalen, aber gegen die Weißen verrieten sie diese Neigung nicht.

Auch die italienische Barke „Fratelli Gagino," die am 26. Juni unter Capitän Giov. Batt. Gagino in Singapore eintraf, hat nach einer Nachricht des Genueser Journals: „Il Commercio" zwei kleine von Eis umgebene Inseln entdeckt, welche ihrer Form nach „Due Nani" (zwei Zwerge) genannt wurden. Der Capitän verspricht mit der nächsten Post genauere Mittheilungen über die Lage derselben.

Monatversammlung der geographischen Gesellschaft am 28. October 1873, im grünen Saale der kais. Academie um 7 Uhr abends.


Triglau 9063 △
Rogica 8154
Spik
Razor 8221 △
Priznik 8100
Übergang ins Isonzothal
Rebitsche
Mojstrovka 7466 △
Prinza
Mangart 8462 △
Göriacher B. 5340
Predil Paſs 3700
Königsberg 6048
Achomitzer B. 5724
Luschari B. 5646
Osternig 5414
Wischberg 8424
Vossa
Kamnati Vroh 8223 △
Witrand V.
Potsch B
Slabiung
Casiens B. 4261 △
Karnische Alpen Kette
Kronau
Wurzen
Ursprung der Save
Ratschach
Stückl
Weissenfels
Schlitzathal
Tarvis
Saifnitz
W.F.
9000
7800
6600
5400
4200
3000
1800


THE ASTOR LIBRARY
NY



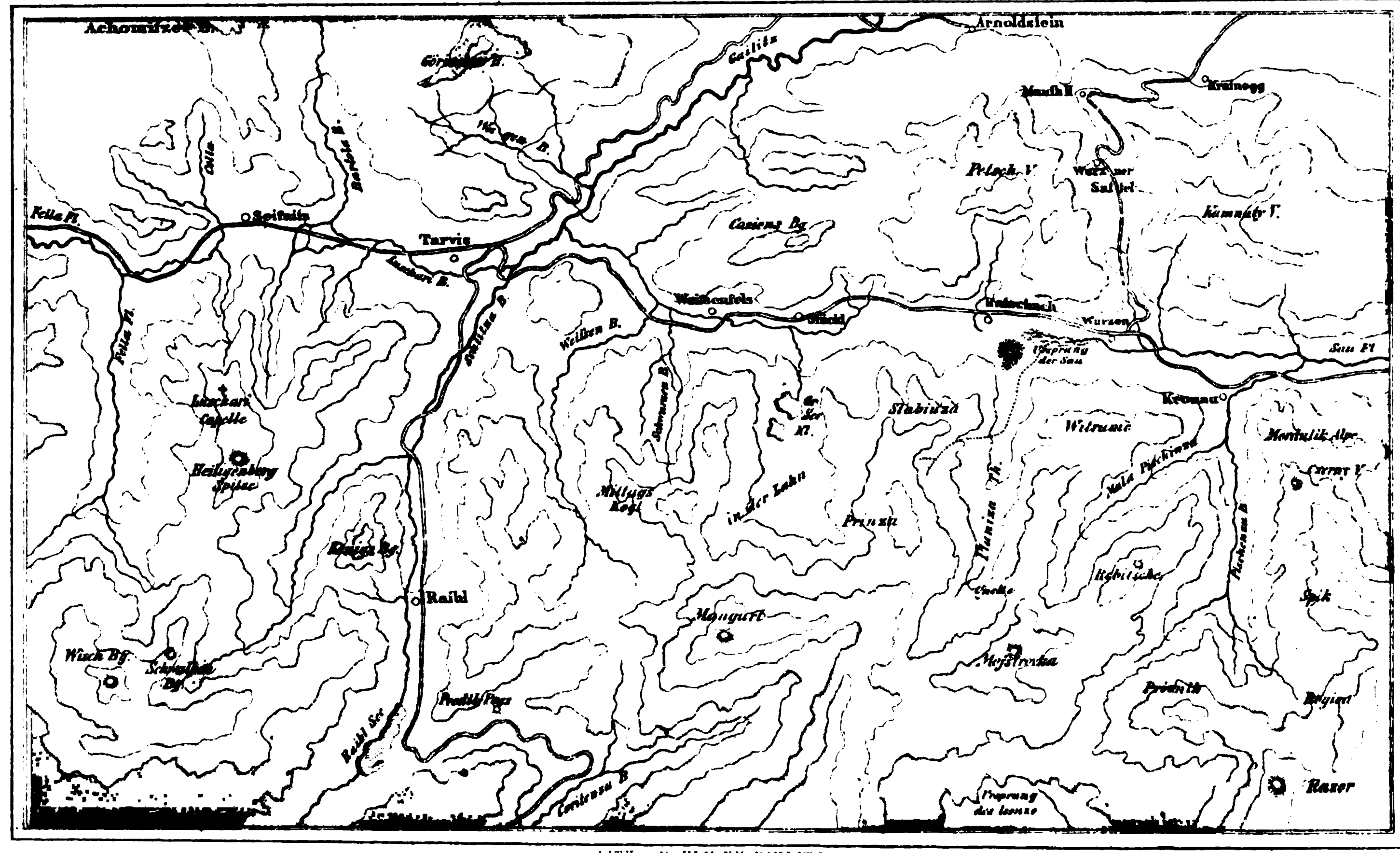
Die Karawanken

Die Höhen sind in W. F. angegeben.

die Höhe der beiden charakteristischen Wasserscheiden im oberen Theile des großen Längenthales der Alpen, das größtentheils von der Save durchströmt wird, ins Klare zu kommen. Die darüber angestellten Untersuchungen, denen Verwandtes sich anreihen wird, soll die Aufgabe nachstehender Zeilen sein.

Von Triest und Görz auf der Rückreise begriffen schlug ich den Weg von Laibach aus über den Loiblpass nach Klagenfurt und Villach ein, um von letzterer Stadt über den Wurzner Sattel wieder nach Krain in das Savethal zurück zu gehen. So passierte ich an zwei Stellen das eigentümlich schöne Gebirge der Karawanken, das sich von der tiefen Thalspalte der Gailitz zwischen Arnoldstein und Tarvis bis zum Miesling-Sattel zwischen Unter-Drauburg und Cilli mit gleichartigem Charakter erhebt. Denn während die kahlen, schroffen und zerklüfteten Kalkmassen der Karawanken sich westwärts an die von ihnen durch das Gailitzthal getrennten, sonst aber ganz gleichartigen karnischen Alpen anschließen, besteht das schön bewaldete, die Höhe der Kalkgebirge nicht mehr erreichende und schon seinen äußeren Umrissen nach ganz verschiedene Bachergebirge bei Marburg aus Gneis. Bemerkenswert ist das Gailitz- oder Canalthal zwischen Tarvis und Arnoldstein insofern, als es nicht ein eigentliches Querthal ist, sondern im schiefen Winkel die Kette durchschneidet; man könnte deshalb in Uebereinstimmung mit den transversal streichenden Gebirgszügen solche schiefen Schnitte transversale Thäler nennen. In ähnlicher Weise nennt sie Sonklar (Allgem. Orographie) Diagonalthäler. — Außer dem angegebenen Durch- und Uebergang bei Tarvis und über den Mieslingsattel zeichnen sich die Karawanken bekanntlich noch durch drei andere fahrbare Straßen aus: den Wurzner-, Loibl- und Seebergpass, so dass die ganze Gebirgsmasse in vier natürliche Theile zerfällt, von denen die drei westlichen speciell Karawanken genannt werden, während der viel breitere und zum Theil höhere, durch tief einschneidende Flussthäler von den übrigen mehr getrennte östliche Abschnitt nördlich und südlich vom Sann Sanntaler Alpen, die südlich von diesem Flusse liegende Gruppe Steiner Alpen, beide zusammen auch Sulzbacher Alpen heißen. Der Anblick dieses ganzen Gebirgszuges ist schon von Laibach aus, wo sich links noch die Triglau-Gruppe anreiht, ein herrlicher; aber ungleich schöner nehmen sie sich jedenfalls von Klagenfurt aus, wo die nördliche Kette steil und in wilden Zacken von der Ebene aufsteigt, zumal wenn die theilweise schneeweißen Kalkmassen schön beleuchtet sind. Vom Westen nach Osten verbreitern sich die Karawanken mehr und mehr und bilden eigentlich auf der Basis Möttling-Drauburg bis zur Spitze Tarvis ein langes gleichschenkliges

Zwei Wasserscheiden der Donau.



LITH. v. E. KLIMEK BIELITZ


THE ASTOR LIBRARY
NY

Dreieck, das sich bei näherer Betrachtung in 3 lange Züge zerlegen lässt. Von Weißenfels bis zum Mittagskogl, der bei Villach als 2098 M. (6640′) hoher abgestutzter Kegel erscheint, bilden die Karawanken nur einen einfachen Gebirgszug; aber hier zweigt sich auf der Nordseite eine häufig unterbrochene und von den nordwärts zur Drau abfließenden Bächen vielfach durchbrochene Kette ab, die sich bis zum Petschen am linken Ufer der oberen Mies erstreckend durch niedre Querjoche und mannichfache Verzweigungen mit der Hauptkette in Verbindung steht. Es heben sich eine Reihe bemerkenswerter Gipfel aus ihr empor: der Matschacher, Singersberg, Gertouz, Matzen, Obir und der schon genannte Petschen, aber nur die beiden letzteren übersteigen die Höhe von 2000 M. — In ähnlicher Weise zweigt sich auf der Südseite von dem 2231 M. (7060′) hohen Stou an bis zum Ostende der Steiner Alpen eine nicht ganz so deutliche Kette ab, aber sie tritt hier am massenhaftesten auf und weist die höchsten Gipfel auf: Storsitsch ist 2130 M. (6740′) hoch, der Grintouc 2465 M. (8090′) und die Oistrica nahezu ebenso hoch, bis sich der ganze Zug in dem Winkel der Sann-Mündung mehr und mehr verflacht. Die Centralkette nun zieht vom Mittagskogl bis zum Miesling-Sattel als undurchbrochener Wassertheiler; Golica, Stou, die imposante Koschuttakette, Raducha sind die höchsten Puncte; der Ursulaberg der äußerste bedeutende Ostpunct *).

Durch die der wasserscheidenden Centralkarte nördlich und südlich vorliegenden Gebirgsketten und Gruppen entsteht namentlich an der Nordseite, wo dieser äußere Gebirgszug oft nur durch niedre Querjoche mit der Centralkette verbunden, also isolierter ist, eine eigentümliche Thalbildung. Die Thäler, insbesondre oben an der Nordseite sind meist Mulden oder Kessel, die vorn durch Querriegel so weit geschlossen sind, dass der Ausgang oft nur hinreicht, die Gewässer durchzulassen. Das Bärenthal (östlich vom Matschacher) mit dem Feistritzbache, das Waidisch- und Freythal (westlich und östlich vom Matzen Vrch) das vielgegliederte Biela- oder Vellachthal (zwischen Obir und Petschen) und namentlich auch das Loiblthal mit dem ihm auf der Südseite gegenüberliegenden Annathale sind entsprechende Beispiele. Den Weg der beiden letzteren Thäler hat Schaubach (Die deutschen Alpen. Thl. V.) sehr anschaulich beschrieben, wenn auch die Zahlen-

*) Die in der Karte angegebenen Höhen sind theils der vom Generalstab herausgegebenen Karte, theils der „Zusammenstellung der Höhenmessungen in Krain von Deschmann" entnommen, und mit wenigen Ausnahmen theils durch die k. k. Catastral-Landesvermessungs-Commission, theils im Auftrage des k. k. geographischen Institutes in Wien 1861 trigonometrisch bestimmt.

angaben vielleicht nicht immer zutreffend sind. Ich machte die Reise am 27. Mai 1869 von Laibach aus, während Schaubach umgekehrt den Weg von Klagenfurt aus angibt. Mit einem sehr empfindlichen Holosteric-Barometer versehen, über das ich unten bei den Höhenberechnungen genauer berichten werde, reiste ich des Morgens mit der Post ab. Wir kamen um $6\frac{1}{2}$ Uhr in Krainburg an, das scheinbar auf einem Berge liegt, da die Save ihr Bett so tief gegraben hat, dass die Brücke über dieselbe 29 M. (93′) tiefer liegt, als das Posthaus in Krainburg; und doch befindet sich Krainburg in der Ebene. Nachdem wir den Weg in der weiten, bei Krainburg sich durch Höhenzüge schließenden Thalebene zurückgelegt, treten bei dem Dorfe Pristawa (Meilenstein V. 5.) die höheren Berge mehr und mehr zusammen, das schön angebaute Thal der Feistritz wird zuletzt ganz eng und bei Neumarktl befinden wir uns schon innerhalb der langen Thalmulde, die das südliche Passagethal des Loiblüberganges bildet. Nach dieser etwas mehr als fünfstündigen Fahrt sind wir jedoch von Laibach aus nicht mehr als ungefähr 220 M. (700′) gestiegen, befinden uns also im ganzen 500 M. (1600′ über dem Meere. Von hier aus wird aber der Weg viel steiler. Wir verlassen mit Neumarktl das Thal der Feistritz, das rechts umbiegt, und die Straße geht in gerader Richtung in dem Annathale weiter. In ihm rauscht der Moschenicbach in einem tiefen Bette daher, lachende Wiesen, weit zerstreute Ortschaften mit ihren reinlichen Häusern liegen auf den hohen terassenförmigen Ufern, die Bergabhänge sind noch bewaldet und bilden mit dem vollsaftigen Grün der Wiesen und den bunten Blumen einen eigentümlichen Contrast mit den steilen und kahlen Kalkwänden, die hie und da aus dem Hintergrunde hervorragen. Gewässer rauschen zu beiden Seiten aus den kleineren, ebenfalls muldenförmig geschlossenen Nebenthälern heraus und speisen den Bach des Annathales, der bei Neumarktl mit der Feistritz sich vereinigt; aber sie fangen auch schon an, in dem massenhaft aufgehäuften Geröll zu verschwinden. So findet der Gebienbach rechts von der Straße keinen oberirdischen Ausgang mehr ins Annathal, weiter hinauf verliert sich ein kleiner Bach in dem linken Seitengraben der Straße, rechts bricht eine starke Quelle von der Höhe aus dem Gerölle, verschwindet aber kurz darauf wieder, bis in der Nähe von Laiba das Thal plötzlich sich schließt. Die hohe Koschuttakette tritt wie eine steile Mauer dicht an die Straße, erhebt sich aber links wieder ebenso steil und es hat den Anschein, als sei in eine Riesenfestung eine Bresche geschossen. Alles Grün ist verschwunden, nichts als Trümmergestein bedeckt den schmalen Durchgang. Die Straße steigt von einem Ende der Spalte bis zum andern auf einer kurzen Strecke über 100 M. und wir gelangen

nun in den obersten Thalkessel, wo auch die früheren Vegetationsverhältnisse wieder auftreten. Wir sind von Neumarktl her gegen 360 M. gestiegen. Das Wasser im Quellbrunnen des Wegemeisters, wo die Post kurze Zeit rastet, hatte + 8° R. Schon bei der Kirche St. Anna beginnt der Weg sich zu winden, bis wir uns vor der fast senkrechten Centralkette befinden, die mit der Koschuttakette sich verbindet, und über welche der Loiblpass führt. Wir haben noch über 320 M. (1000′) zu erklimmen, und die Straße, die überall mit Mauern unterstützt ist, klettert förmlich in vielfachen Windungen an dieser steilen Wand hinan. Um 12 Uhr 30 Min. erreichen wir das Ziel. Wir stehen in einer Höhe von 1305 M. (4281′) über dem Meere. Die Aussicht auf der Höhe des Passes hinab in das Annathal ist prachtvoll; unmittelbar zu Füßen liegt der obere Thalkessel mit der Annakapelle, und bis in die nebelblaue Ebene reicht der Blick durch die Spalte der Koschuttakette hindurch, da das Thal schnurgerade hinabläuft. — Botanische Ausbeute lässt sich auf einer Reise mit dem Postwagen nur in geringem Maße machen; so fand ich von den weniger häufigen Pflanzen auf dem Südabhange des Passes nur *Anemone trifolia*, *Scrophularia vernalis*, *Lamium Orvala* und *Glaucium luteum*.

Der Weg hinab in das Loiblthal ist nicht so steil als auf der Südseite; in langen Windungen zieht die Straße zuerst nach Alt-St. Leonhard in Zeit von $^1/_4$ Stunde. Es ist dies der steilste Theil des Weges, wir sind schon an 228 M. (750′) tiefer gekommen, und bis zum „Deutschen Peter“ fällt die Straße in $^3/_4$ Stunden noch um weitere 396 M. (1300′). Der „Deutsche Peter“ ist ein Bauernhaus, das zugleich als Wirtshaus dient, wo die Post anhält, wie im Annathale beim Wegmeisterhaus unterhalb der St. Annakapelle, und ist zugleich der tiefste Punct des oberen Loiblthales. Der Charakter dieses Thales ist sehr verschieden von dem des Annathales. Es sind nicht die blumenreichen Wiesenteppiche, die sich hier ausbreiten, sondern einfache Grasflächen, eigentliche Matten, die im schönsten Grün prangen und zum Theil mit herrlichen Buchen von der Höhe bis zum Thalgrund bewaldet sind. Vom „Deutschen Peter“ steigt die Straße wieder bis auf die Höhe des kleinen Loibl. Es ist dies das Felsenthor des oberen Loiblthales, denn die Felsen schließen sich hier so eng zusammen, dass der Bach links aus dem Seitenthale in jähen Sprüngen herausstürzt um mit dem Loiblbache sich zu vereinigen. Die in den schroffen Felsenwänden im Zickzack eingehauene Straße geht auf der Teufelsbrücke in der schwindelnden Höhe von nahe 100′ über dem Abgrunde nach dem anderen Ufer und von da wieder abwärts durch eine enge, wilde Thalschlucht bis Unterloibl, dann mehr und mehr sich öffnend nach

Unterbergen in die Ebene der Drau. Wir haben bis hieher vom kleinen Loibl an gerechnet wieder 335 M. (1100′) abwärts zurückgelegt. Nach Uebersteigung der Anhöhe, die uns noch von Klagenfurt trennt, gelangen wir nach einer mehr als 12stündigen Fahrt von Laibach an in der etwa 50′ höher als die Draubrücke gelegenen Hauptstadt Kärntens um 5 Uhr Nachmittags an.

Die beiderseitigen Thäler des Loiblpasses sind interessante Beispiele von Querthälern in den Kalkalpen in ihrem charakteristischen Unterschiede von denen der Centralzone. Diese sind meist kurz und steil, so zwar, dass ihre Thalkessel oft durch sehr hohe Abstürze von einander geschieden sind und das Thal eigentlich nur in mehr oder weniger hohen Terrassen aufsteigt, die selbst völlig eben sind. Es finden sich davon in den Alpen sehr interessante Beispiele, unter denen das Gasteiner Thal wol zu den prachtvollsten gehört. Aber auch selbst in kleineren Querthälern findet sich derselbe Stufenbau. Ich erinnere mich noch von einer früheren Reise an das verhältnismäßig nur kurze Preuneggthal, welches westlich von Schladming in das Ennsthal mündet und hinter der vorgelagerten Schutthalte in mehreren Stufen sich aufbaut, dabei aber noch die Eigentümlichkeit hat, dass hinter dem obersten amphitheatralisch gebildeten Thalkessel, der sogenannten Ursprungalpe, eine mächtige Pyramide, der Kalkspitz, aus dem Gneis und Thonschiefer aufsteigt, an dessen Fuße die hervorbrechenden Quellen eine Temperatur von nur 4° R. hatten. Ebenso charakteristisch ist dort die seitliche Verbindung dieser obersten Stufe mit dem benachbarten Thale, in welchem die Giglachseen sich befinden. — Die Querthäler in den Kalkalpen hingegen steigen einestheils nicht in so steilen Absätzen, sondern mehr schief auf wie schon erwähnt wurde, anderntheils sind sie häufig durch Querriegel geschlossen, die entweder durch Erosion oder durch ursprüngliche Spaltung durchbrochen sind. So ist ohne Zweifel die Spalte in der sonst ganz jocharmen Koschuttakette, durch welche man in den oberen Kessel des Annathales gelangt, durch Hebung geborsten, wohingegen die Oeffnung im N. des oberen Loiblthales schon wegen seiner glatten Wände ein Wasserriss ist, der durch den ausströmenden Bach immer tiefer geschnitten wird. In anderen Fällen haben namentlich sehr hoch gelegene Kalkmulden gar keine Ausgänge, sie sind dann mit Schnee und Eis angefüllt und das durch Schmelzung gesammelte Wasser findet dann wol nicht selten einen unterirdischen Abfluss. Wer Gelegenheit gehabt hat, das zwischen Schladming und Hallstatt östlich vom Dachstein liegende Gebirge „Auf dem Stein“ zu überschreiten und die wild durcheinander geworfenen, bald tiefe Thalschluchten bildenden, bald zu Riesenblöcken aufgetürmten

Kalkmassen erblickt, sobald er die Spalte zwischen Scheuchenspitz und Sinabella (oder Sinaweller wie die Steirer sagen) hinter sich hat, und das scheinbar gänzlich vegetationsleere Felsengewirr anstaunt: der übersieht von der Moderek-Alm, einer Oase, in der das mühsam hieher gebrachte Vieh noch Nahrung findet, eine Hochthalsmulde ohne jeden Ausgang, aber auch ohne alles Wasser; während eine andere in mehrere kleine Vertiefungen getheilte Mulde zwischen Scheuchenspitz und Koppenkahrstein ein weites Schneefeld bildet, zu welchem ich damals durch das Edelgries, eine sehr steile und nur mit großen Beschwerden zu erklimmende Thalspalte gelangte. Und doch fand sich auf dem scharfen, theilweise mit Gefahr zu begehenden Kamme westwärts vom Edelgrieskahr noch *Papaver alpinum* in dieser wilden, schauerlichen Oede „hoch über dem Schall der menschlichen Rede".

Weit einfacher als der Loiblpass ist der Uebergang bei Wurzen. Der Weg führt über einen Einschnitt der Karawanken, die dort nur eine einzige Kette bilden, zwischen dem Petschberge und dem Kamnati Vrch (bei Schaubach fälschlich Kamnatorch) hindurch.*) Von einer Passage im Ritterschen Sinne und wie sie beim Loiblpass nördlich und südlich sich findet, ist hier keine Rede, wir steigen aus der Ebene unmittelbar zur Passhöhe auf. Von Krainegg aus hebt sich die Straße im doppelten Zickzack sofort am Abhange des Gebirges in die Höhe, ohne in das Thal zwischen Krainegg und Arnoldstein einzutreten; nach 1½ Stunde erreichen wir das alte Mauthaus und haben damit den bedeutendsten Theil der Höhe — an 442 M. (1400′) von Krainegg aus — erklommen. Wir fahren an dem Dorfe Krainberg, das gegen 948 M. (3000′) Seehöhe hat, vorüber, während sich die Straße etwas senkt, schneiden den obersten Thalspalt und nach kurzer Steigung befinden wir uns bei einem einsamen Hause (Polaneg) auf der Passhöhe, die nur gegen 70 M. höher als das Mauthaus und eine gute Viertelstunde davon entfernt liegt. Zwei von den vier Pferden des Postwagens werden abgenommen, und in einer halben Stunde gelangen wir auf dem fast schnurgeraden Wege, der nur kurz vor Wurzen eine Krümmung hat, in dem 205 M. (650′) tiefer liegenden Wurzen gegen 8 Uhr abends an. — Der Pass bietet weiter nichts Bemerkenswertes; das Gebirge ist bis oben hinauf mit Wald bewachsen: Rothbuchen, Ulmen, Eschen stehen mit Nadelholz untermischt, bis schließlich die Rothtanne den Platz behauptet. Das Wasser auf der Höhe hatte + 7° R. Auf der Wurzner Seite weicht der Wald zu beiden Seiten der Straße mehr

*) Man kann also nicht sagen (Schaubach V. 304), es sei der Wurzner Berg eine der ersten Höhen der Karawanken nach ihrer Erhebung aus dem Einschnitte von Tarvis.

zurück, und auf der Passhöhe sieht man sich auf einem weiten, freien Plateau. Von Pflanzen sind mir nur *Sambucus ebulus* in großer Menge am Nordabhange, *Senecio saracenicus* und *Herniaria hirsuta* besonders aufgefallen.

Der Blick auf die krainer Berge bietet von der Höhe und namentlich auch vom Wurzner Posthause aus ein überraschendes Panorama. Das Thal der Save ist eng, und es erheben sich im SO. die Merdulik-Alpe, dahinter der Spik, weiter südlich der Razor und Priznik, drei Riesen, hinter denen sich noch ein vierter, der Rogica-Gipfel verbirgt, dicht neben einander, alle in einer Höhe von über 2550 M. (8070′); dann folgt das Pischenzathal als tiefer Einschnitt, über welchen der Uebergang in das Thal des Isonzo stattfindet; Wurzen gerade gegenüber liegt der Witramc-Berg; in unmittelbarer Nähe aus dem Savethale aufsteigend bildet er wie die Merdulik-Alpe und die westwärts jenseits des Planitzathales sich erhebende Slabiuza die bewaldete Vorhöhe der hinter ihm stehenden kahlen Kalkgipfel, die jedoch gerade beim Witramc-Berge wegen der Nähe des letzteren bei Wurzen nicht sichtbar sind. Westwärts schließt der Prinza (in Wurzen sagte man: Ponza) über die Slabiuza, die Schaubach nach der alten Angabe des Katasters Schwabesza nennt und fälschlich in die Karawanken versetzt, den Horizont und verdeckt zugleich den Mangart, so wie die genannten südöstlichen Gipfel den Triglav verbergen.

Ich komme nach dieser Einführung in die krainer Gebirgswelt zu meiner eigentlichen Aufgabe, den Ursprung der Save und die Wasserscheide zwischen ihr und der Drau einerseits und zwischen der Drau und dem Tagliamento andrerseits genauer zu untersuchen. Schon oben erwähnte ich, dass die verschiedensten Angaben über alle drei Puncte mich veranlassten, darüber mir Gewissheit zu verschaffen.

Das große Längenthal, welches die Wurzner Save durchströmt, erstreckt sich westwärts noch bis Pontafel, und wie ostwärts die Save, so fließt die Fella, aus einem Seitenthale von dem 2662 M. (8424′) hohen Wischberge, jedoch unter anderem Namen, hervorkommend nach Westen, eben bis Pontafel (Ponta Fella), von wo sie durch ein Querthal südwärts dem Tagliamento zueilt. *) Zwischen beiden, der Save und der Fella fließt aber noch die Schlitza oder Gailitz, das Längenthal bei Tarvis von Süd nach Nord durchkreuzend der Gail und somit dem Draugebiete zu, und wir erhalten auf diese Weise

*) Sonst nimmt man auch den bei Saifnitz entspringenden Bach als Hauptquelle der Fella an; er ist aber um vieles kleiner als der vom Wischberge kommende Quellfluss, und kann nur in sofern als Hauptquelle gelten, als er die Richtung der eigentlichen Fella hat.

eine doppelte Wasserscheide: eine zwischen Save und Schlitza bei Ratschach und eine andere zwischen Schlitza und Fella bei Saifnitz. Beide sind relativ so niedrig, dass kaum eine Anhöhe (bei Ratschach eigentlich gar keine) zwischen den verschiedenen Flussgebieten bemerkt wird, und somit im Canalthale (von Arnoldstein bis Pontafel) zwischen Villach, Tarvis, Pontafel und Venedig eine Straße entsteht, die mitten zwischen hohen Gebirgen nichts weniger als einer Alpenstraße ähnlich sieht, und dass andrerseits von Laibach bis Tarvis mit Leichtigkeit eine Schienenstraße gelegt werden konnte. Zugleich sind aber beide Wasserscheiden von so geringer absoluter Höhe, dass die Ratschacher nur 831 M. (2630'), die Saifnitzer sogar nur 768 M. (2430') Seehöhe hat. Es ist dies eine Einsenkung innerhalb des Alpengebietes, wie sie in dieser Weise nicht wieder vorkommt, denn der Pass bei Finstermünz ist höher, und der Brennerpass fast um das Doppelte so hoch (1421 M. oder 4496'); auch die Straße des nahe liegenden Predilpasses (1165 M. oder 3685'), die aus dem Schlitzathale in das Gebiet des Isonzo führt, steigt noch über 1200' höher, um über das zwischen Mangart und Confinspitze liegende Joch zu gelangen.

Was den Ursprung der Save betrifft, so erzählt Schaubach (Die deutschen Alpen. 2. Aufl. V. 305): „Bei Ratschach haben wir die Wasserscheide gegen die Save (wenn man nämlich von Tarvis kommt) erreicht. Rechts haben wir die Hörner und das Geklüft der Terglougruppe, links im Norden die eigentlichen Karawanken. (Folgen eine Reihe von Höhen.) Bei Wurzen (2544') *) erreichen wir die erste Straße wieder (von Ratschach her). Rechts oder südlich kommt hier die Wurzner Save aus dem Wurzner See (3960'), 2000 Klafter lang und 450 Klafter breit. Diese, die eigentliche Save, entspringt im Hintergrunde dieses Seitenthales, des Planitzathales zwischen dem Terglou und Mangart, als klare, immer reiche Quelle; sie bildet dann den genannten See; aus ihm herauskommend versiegt sie im Schottergrunde des Thales, bricht aber eine Stunde nördlich in jener oben erwähnten Thalfurche zwischen Ratschach und Wurzen wieder hervor und heißt von hier an Wurzner Save." Auf S. 304 ist dagegen von den „beiden Wurzner Seen" die Rede. Jedenfalls eine Verwechslung mit den beiden Weißenfelser Seen, die sonst auch der große und kleine Koflsee genannt werden. Uebrigens ist die Höhe von Wurzen viel zu niedrig angegeben und im Planitzathale gar kein See vorhanden.

Nach der Darstellung vom Ursprunge der Save bei Schaubach berichtet auch Daniel (Deutschland I. 249) in gleicher Weise nur mit dem

*) In der 1. Auflage stand noch: „2485' über d. M.", was dann auch in Daniels Geographie von Deutschland übergegangen ist.

Druckfehler 1485' statt 2485'. Ebenso Klöden Handbuch d. Erdk. II. 952. Hingegen findet sich bei letzterem II. 178 die Angabe: „Bei Weißenfels aus dem See kommt die Wurzner Save aus dem Hintergrunde des Planitzathales.“

Nach allen diesen aus einer Quelle schöpfenden und zuletzt auf Eines hinauslaufenden Darstellungen muss man glauben, dass die Savequelle im Planitzathale einen See bilde, dass die Save aus demselben heraustretend noch in diesem Thale verschwinde, um darauf in dem Längenthale, dem eigentlichen Savethale wieder zum Vorschein zu kommen.

Etwas anderes steht in Bädeckers „Süddeutschland“: „Etwa eine Stunde südlich von Wurzen ist der kleine Wurzener See, dessen Wasser beständig Luftblasen wirft. An der Südseite kommt die Save zum Vorschein und fließt in den See. Man nimmt ihre Quelle in dem gegenüber sich öffnenden wilden felsigen Planitzathale an, wo sie sich aus einem Loche im Felsen in einer Höhe von 400' mit ziemlich starker Wassermasse herunterstürzt, dann sich unter der Erde verlierend an der Südseite des Wurzener Sees wieder zu Tage tritt.“ Wir werden weiter unten sehen, und ein Blick auf die Karte im Maßstabe von 1 : 14400 d. i. 1 W. Z. = 2000° belehrt uns, dass es gar nicht möglich ist, von Wurzen aus direct nach Süden eine Stunde weit zu gehen, und dass nach Bädecker die Save versiegt, ehe sie zum See gelangt, was der Wahrheit in gewisser Beziehung näher kommt; nur weiß man nicht, wo sie aus dem See heraustritt und wo der See eigentlich liegt.

Vergleicht man die vom Generalstabe herausgegebene Karte von Steiermark und Illyrien mit diesen Angaben, so sucht man auf ihr den Wurzner See vergebens, doch der Ursprung der Save wird richtig zwischen Ratschach und Wurzen neben einer Schotterbarre angegeben, aber zugleich ein bedeutender Bach aus dem Planitzathale, der von der Slabiuza herabkommend in die Save sich ergießt. Außerdem ist die Generalstabskarte auch insofern ganz genau, als selbst die mehrerwähnte Quelle im hinteren Planitzathale angegeben ist.

In Wirklichkeit sieht die Sache folgendermaßen aus. Ich kam am 4. Juni abends gegen 8 Uhr in Wurzen an und war überrascht von den gewaltigen, jenseits des Thales sich auftürmenden Kalkgebirgen. Der Postmeister Herr N. nannte mir die Gipfel der Reihe nach und bemerkte zugleich auf weitere Fragen über den Ursprung der Save, dass ein See in der Nähe und namentlich im Planitzathale nicht zu finden sei. Unten am Ende des Ortes stünde zwar regelmäßig das ganze Wiesenthal unter Wasser, wenn man das einen See nennen wolle, habe er nichts dagegen; aus dem Planitzathale komme aber kein Tropfen Wasser heraus, außer wenn es stark geregnet habe; der von mir erwähnte Bach

enthalte daher auch gegenwärtig kein Wasser. Im Hintergrunde des Planitzathales befinde sich übrigens eine Quelle, welche in ziemlicher Höhe entspringend über Geröll ins Thal stürze und nach einem Lauf von einigen 30 Klaftern im Schotter wieder verschwinde, sonst sei im ganzen Thale kein Wasser zu finden. — Am andern Morgen unternahm ich nun eine Fahrt westwärts dem Thale entlang über Tarvis hinaus bis in die Nähe von Saifnitz. In Betreff des Sees fand ich das, was der Postmeister gesagt hatte. Wenn man den steilen Berg, an welchem Wurzen bis auf die Thalsohle sich hinabzieht binnen 5 Minuten hinabgegangen ist, und bei der Kirche vorbei westwärts nach weiteren 5 Minuten ins Freie kommt, breitet sich ein Wasserspiegel aus, der an der Westseite in sumpfigen Boden mit Rohr und Binsen bewachsen endigt.

Das Thal bei Wurzen ist so eng, dass man es in wenigen Minuten überschreiten kann und der sogenannte See bildet einen ziemlich breiten Streifen auf der Wiese; Schilfrohr ragt weit vom Ufer noch hervor; es stehen mehrere Hütten auf Pfählen für Entenjagd darin, gerade der Kirche gegenüber führt eine Brücke über die nun schon mehr eingeengte Wassermasse; eine zweite nicht weit davon bei Unterwurzen,*) das mit Oberwurzen, wo das Posthaus steht, verbunden ist, und der See macht den Eindruck einer unter Wasser gesetzten Wiese. Doch wir kommen weiter unten darauf zurück. Der Weg nach Ratschach steigt wieder aufwärts und der Ort liegt so hoch als Wurzen, aber die eigentliche Thalsohle geht scheinbar ganz horizontal weiter fort, nur vor dem Eingange des Planitzathales erhebt sich eine Schotterbarre mit niedrigem Nadelholz bewachsen.

In Ratschach nahm ich mir einen Führer zu den Weißenfelser Seen. Die Straße führt längs des völlig ebenen und reizend schönen Wiesenthales, in welchem noch hie und da namentlich in der Nähe von Ratschach Mais von ziemlicher Höhe stand, wo aber vor allem der Blumenflor bei weitem die Blicke auf sich zog. Fast Mitte des Weges nach Weißenfels ließen wir den Wagen voraus fahren und giengen quer durch das hier schon breitere Thal zu den Seen. Das Thal neigt etwas nach Süden und wird am Fuße der Berge sumpfig. — Unterwegs fand sich *Globularia cordifolia*, *Veratrum album*, *Phyteuma orbiculare*, *Tofieldia calyculata*, *Iris sibirica*, *Primula multiflora* in Menge, *Dianthus arenaria*, *Calaminthe alpina*, vor allen auffallend aber *Crepis incarnata* mit schönen röthlichweißen Blüten, unter andern Orchisarten *Orchis ustulata*, bei Weißenfels und Tarvis *Lychnis alpina*.

*) Die Eisenbahn geht an der Südseite des Thales.

Die beiden Seen liegen nicht weit vom Eingange des Thales, der erstere ist der größere, der zweite der kleinere und etwas höher gelegen, in Vergleich zu Wurzen 200′ höher. Jener ist überhaupt der bedeutendere; er ist viel tiefer, als der obere und ringsum von Bäumen umstanden. Sonst konnte ich über seine Tiefe Bestimmtes nicht erfahren. Wilde Enten schwammen umher, der Kukuk ließ sich hören, eine klare Quelle, die offenbar ein unterirdischer Abfluss des Sees ist, rieselte unterhalb des Randes. Der Führer erzählte Wunderdinge von ihrer Heilkraft. Ueberhaupt war der Mann — er hieß Anton Kuri — ziemlich redselig, ohne gerade lästig zu fallen. Er war ein Slovene, wie überhaupt Ratschach und Wurzen von Slovenen bewohnt wird, während in Weißenfels, Tarvis, Malborghett, in demselben Thale gelegen, (letztere beide schon zu Kärnten gehörig,) deutsch gesprochen wird. Er that sich übrigens etwas darauf zu gut, dass er deutsch verstand, und erachtete es als einen großen Vortheil, da er damit doch als Führer noch etwas verdienen könne, während er schwere Arbeit zu verrichten nicht mehr im Stande sei. Seine Aussprache war allerdings etwas fremdartig; er sagte hiert statt hart, die Italiener nannte er Wälische; interessant war mir der Ausdruck: jetzt bin ich deutsch, für: jetzt ist mirs deutlich, ein Ausdruck, den er öfter wiederholte, wenn er die Mittheilungen auf seine wissbegierigen Fragen namentlich über Deutschland richtig verstanden hatte.

Nach kurzem Steigen lichtet sich der Wald und vor uns steht der Mangart in seiner ganzen Größe. Turmartig, mit abgebrochener Spitze hebt er sich weit über den östlichen ganz horizontal laufenden, dann plötzlich abstürzenden hohen Kamm hinaus und fällt an der Westseite sehr steil zu einem viel niedrigen Kamme ab, so dass er in der That einem riesigen Dome gleicht. Hie und da haftet noch Schnee an ihm, sonst sind Kamm und Wände nackt und zerrissen, letztere an der linken Seite regelmäßig horizontal gespalten, so dass sie einem Gemäuer gleichen, an der rechten befinden sich lange senkrechte Risse, und wo rechts der steile Absturz, da ist für gute Bergsteiger ein Uebergang nach dem Predilpasse. Unter dem Kolosse liegt ein weiter Thalkessel ausgebreitet, in welchen eine lange Schutthalde von Trümmergestein, wol von 800′ Höhe sich herabzieht. Eine Herde weidete in einiger Entfernung vom See, und das Geläute ihrer Glocken unterbrach zeitweise die Stille des Thales. Der See ist nur nach der untern Seite von Wald eingefasst, ungemein flach, und trocknet zuweilen ganz aus. Ein Abfluss nach dem untern See scheint wenigstens oberirdisch nicht statt zu finden, wol aber sendet der letztere sein Wasser nach dem Hauptthale und dann in der Richtung Weißenfels in Verbindung mit

mehreren andern Wiesengewässern, die auf der Nordseite des Thales ihren Ursprung haben.

Vom oberen See bis zum Weißenfelser Gasthaus braucht man eine halbe Stunde und geht an 150 M. abwärts, nachdem man von Ratschach aus 60 M. aufwärts gegangen. Weißenfels ist bekanntlich ein sehr industrieller Ort, es finden sich hier 3 Eisenhämmer und werden namentlich große Mengen von Sensen ausgeführt. Hinter Weißenfels bildet der Weißenbach die Grenze zwischen Krain und Kärnten. Der Weg führt immer abwärts und erreicht bei Tarvis an der Brücke über die Schlitza den niedrigsten Punct, an 80 M. (250′) niedriger als Weißenfels. Tarvis selbst liegt mit seinem Westende, wo die Brücke über den Luscharibach geht 137′ höher als die Schlitzabrücke. Von da an bis nach Saifnitz, wo die Wasserscheide zwischen Schlitza und Fella, sonach zwischen Donaugebiet und Tagliamento liegt, ist dem Auge kaum ein Ansteigen des Thales bemerkbar, und doch erhebt es sich auf eine halbe Stunde Wegs bis zu der langen Brücke über das Bett des Luscharibaches noch über 100′, aber die Höhe der Wasserscheide zwischen Weißenfels und Ratschach erreicht es nicht. Uebrigens war im Bett des Baches, trotz der langen steinernen Brücke, doch kein Tropfen Wasser, sondern nur große Mengen von Geröll bedeckten den ganzen Thalweg des Baches, der wol zeitweilig und nach der Größe des Gesteines das mit heruntergerissen worden zu schließen mit einem heftig fließenden Gewässer angefüllt sein muss. Leider musste ich hier den Rückweg antreten, ohne die kurze scheinbar ganz horizontale Strecke bis in den Ort Saifnitz zurücklegen zu können. Die Erhebung kann nur noch unbedeutend sein.

Auf dem Rückwege nach Wurzen ergab sich, dass die einander zugekehrten Endpuncte von Stückl bei Weißenfels und Ratschach in der Höhe nur um 11′ differierten, und der Weg war so eben, dass das Barometer nur zwischen 693.^{mm}6 und 694^{mm} schwankte. Aber die kleinen Wiesenbäche neigen alle nach der Südseite und fließen entweder in den nach Weißenfels gehenden Abfluss des größeren Sees oder bilden Versumpfungen, bis endlich der Bach bei Ratschach eine entschieden östliche Richtung nimmt; sein Wasser verliert sich unten in der Wiese und sickert in das Geröll der schon erwähnten Schotterbarre ein, oder bleibt nach Regengüssen als kleiner See stehen, der dann allmählich wieder verschwindet. Ich wendete mich nun unmittelbar zur Schotterbarre selbst und fand an der dem Planitzathale zugewendeten Südseite, wie schon der Postmeister bemerkt hatte, kein Wasser, wol aber kamen an der Ostseite eine Reihe sehr unbedeutender Quellen hervor, deren Wasser wegen des geringen Gefälles nur langsam abfloss bis es sich

theilweise in der Sumpfwiese verlor, um endlich unterhalb Wurzen in dem sogenannten See sich zu sammeln. Diese Schotterbarre, und die daran stoßende sumpfige, schließlich seenartig überschwemmte Wiese scheinen nun das Quellengebiet der Save zu sein. Es wird von Bädecker erwähnt, dass der See Luftblasen werfe; diese rühren jedenfalls von dem im See selbst hervorquellenden Wasser her. Wurzen ist von den Quellen nur eine gute Viertelstunde entfernt, und ich gelangte dort um 4 Uhr 45 Min. nachmittags an Das Barometer war von früh 6 Uhr bis dahin um $0.^{mm}8$ gestiegen. Allem Anscheine nach fand aber in Wurzen und bis Tarvis hinauf eine ähnliche Schwankung des Luftdruckes wie in Laibach (s. unten die correspondierenden Beobachtungen) statt, dass das Barometer nämlich über Mittag fiel und nach 2 Uhr erst wieder stieg. — Eine an demselben Abende am Wurzner See vorgenommene Messung ergab ganz dieselbe Differenz mit Wurzen wie am Morgen. Am 6. Juni morgens verließ ich Wurzen und kehrte über den Sattel der Karawanken mit demselben Messungsresultate wie am 4. Juni nach Villach zurück.

Das von mir auf dieser Reise benutzte Holosteric-Barometer hatte ich in Triest gekauft und es war bei dem Optiker Wilhelm Weiß mit einem Quecksilber-Barometer verglichen und der Wärmecoefficient durchschnittlich auf $0.^{mm}1$ berechnet worden. Im Jahre 1870 wurden mit dem Instrumente vom Professor K o l b e n h e y e r und mir nochmals eine Reihe von Beobachtungen gemacht, um namentlich den Wärmecoefficient festzustellen. Er schwankte bei hoher Temperatur zwischen $0.^{mm}08$ und $0.^{mm}09$. Mehrere Beobachtungen in demselben Jahre zugleich mit einem Quecksilber-Barometer auf der 3131′ hohen C z a n t o r y bei Ustroń im oberen Weichselthale gaben günstige Resultate. Gleichwol war das Verhältnis des Instrumentes zum Quecksilber-Barometer wissenschaftlich noch nicht genauer untersucht. Mein College K o l b e n h e y e r unterzog sich der Mühe, im Frühjahre 1873 das Holosteric- mit dem Capellerschen Heberbarometer Nr. 908 zu vergleichen und auf eine Reihe von Beobachtungen gestützt nach der in J e l i n e k's „Anleitung zur Anstellung meteorologischen Beobachtungen“ angegebenen und entwickelten Formel

$$N = A + a + b\,T + c\,A \,^{*})$$

den Temperatur-Coefficienten, die constante Correctur und den Wert eines Theilstriches am Holosteric zu bestimmen. Es zeigte sich, dass ein

*) N bezeichnet die Angaben des Normalquecksilber-Barometers auf 0 reduciert, A die unmittelbare Ablesung am Holosteric, a die constante Correctur, b den Temperatur-Coefficienten, T die Temperatur des Holosterics $1 + c$ den Wert eines Theilstriches.

Theilstrich des Instrumentes einem Millimeter nicht entsprach, sondern nur $0.^{mm}982$ betrug; aus der weiteren Rechnung folgte, dass $c = 0.0169$. Der Temperaturcoefficient stellte sich auf $0.^{mm}155$ für je 1° C. und die constante Correctur auf $14.^{mm}85$. Da aber das Heberbarometer Nr. 908 gegen das Normalbarometer an der Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Wien um $0.^{mm}32$ zu hoch stand, so wurde bei den folgenden Berechnungen als constante Correctur stets der Wert $14.^{mm}5$ eingesetzt. Um also das Holosteric auf das Quecksilberbarometer zu reducieren ergibt sich folgendes Verfahren: Man multipliciert den abgelesenen Stand des Holosterics mit 0.0169, zieht das Product von dem auf 0 reducierten Stande ab und addiert zur Differenz $14.^{mm}5$, worauf man den richtigen Luftdruck erhält. — Das Instrument hat sich wie es scheint gar nicht geändert, denn die Beobachtungen, welche von mir im Jahre 1869 in Teschen gemacht wurden, stimmen durchaus mit denen vom Jahre 1873.

Auf die vorstehenden Daten hin sind nun die in Krain und Kärnten angestellten Beobachtungen mit Hilfe der „barometrischen Höhentafel nach Gaus mit Anwendung der Logarithmen“ wie sie in Jelinek's „Anleitung“ angegeben und mit Hinzuziehung der von der Centralanstalt in Wien mir gütigst mitgetheilten correspondierenden Beobachtungen von Klagenfurt, Laibach, Triest und Wien von mir berechnet worden. Ich füge sowol die letzteren, als auch die einzelnen Elemente der Messungen hier bei, damit sowol die Richtigkeit der Rechnung, als auch die Genauigkeit des Instrumentes geprüft werden kann.

Tabelle I.

Correspondierende Beobachtungen.

I. Klagenfurt. Seehöhe 226.0 Toisen (= 1393·5 W. F. = 440.3 M.)

1869	Luftdruck (Par. L.)			Temperatur R.		
Juni	19^h	2^h	9^h	19^h	2^h	9^h
4	320.89	320.30	320.77	9.6	16.8	12.2
5	321.85	322.01	322.54	10.5	19.5	13.2
6	323.39	322.86	323.93	13.6	18.6	11.7

II. Laibach. Seehöhe 147.3 Toisen (= 908.2 W. F. = 287 M.)

	18^h	2^h	10^h	18^h	2^h	10^h
4	326.62	326.26	326.96	14.3	17.0	11.4
5	328.07	327.90	328.56	7.7	18.4	11.7
6	329.34	329.09	329.77	11.0	18.0	11.8

III. Triest. Seehöhe 4.9 Toisen (= 30.2 W. F. = 9.6 M.)

4	337.55	336.27	337.75	14.0	17.8	14.8
5	338 81	339.09	339.56	15.4	17.1	15.5
6	340.29	340.04	340.68	15.6	19.7	15.9

IV. Wien. Seehöhe 69.7 Toisen (= 614.7 W. F. = 194.3 M.)

4	330.61	330.11	330.50	9.2	18.3	12.4
5	331.41	331.36	332.49	12.1	19.6	15.2
6	333.26	333.20	333.41	13.4	18.8	15.0

Tabelle II.

Barometer-Messungen

zwischen **Villach — Wurzen — Saifnitz.**

Nr.	Ort	Zeit		Abgelesner B. Stand und Temperatur			Corrigierter B. Stand u. Temperat.		Correspon-dierende Beobachtung	Höhen-Differenz	Absolute Höhe
		Tag	St. M.	H. (A) m m	T + R°	t + R°	H. (A) Par. L.	t + C°		W. F.	W. F.
		Juni									
1.	Villach (Post)	4	7.— V.	720.5	15	7.5	319.13	9.4	Klagenfurt	+ 144.8	1538.2
2.	Villach (Post)	6	8.15 „	726.4	16.8	14	321.54	17.5	Klagenfurt	+ 147.7	1541.1
3.	Villach (Post)	6	2.— „	725.2	15	18	321.18	22.5	Klagenfurt	+ 143.6	1537.0
4.	Vorspann-Wirthshaus .	4	5.30 „	716.0	19	16	316.82	21.2	Klagenfurt	+ 291.1	1684.6
5.	Altes Mauthaus . . .	4	7.— „	678.5	18	11.8	300.56	14.7	Nr. 7	— 255.9	
									Klagenfurt	+ 1738.5	3127.0
6.	Altes Mauthaus . . .	6	6.15 V.	684.0	18.5	13	303.39	16.2	Nr. 8	— 275.4	
									Klagenfurt	+ 1720.9	3114.4
7.	Wurzner Sattel. . . .	4	7.15 N.	671.9	18	10.6	297.69	13.2	Klagenfurt	+ 1984.1	3377.6
									Laibach	+ 2486.2	3394.3
									Wien	+ 2778.2	3398.4
									Triest	+ 3348.1	3378.3
8.	Wurzner Sattel. . . .	6	6.— V.	676.9	13.3	8.5	300.28	10.6	Klagenfurt	+ 1998.5	3392.0
									Laibach	+ 2446.5	3354.6
									Wien	+ 2775.4	3390.1
									Triest	+ 3349.3	3379.5
9.	Wurzen	4	7.45 N.	688.5	17	10	305.03	12.5	Nr. 7	+ 646.8	
	(Posthaus 1. Stock) .	6	5.— V.	694.3	13.9	8.8	307.56	11.0	Nr. 8	+ 652.5	
10.	Wurzen	4	9.— N.	688.9	14	9	305.44	11.2	Klagenfurt	+ 1302.9	2696.4
	(Posthaus 1. Stock) .								Laibach	+ 1808.5	2716.6
									Wien	+ 2109.0	2723.7
									Triest	+ 2694.8	2725.0

Nr.	Ort	Zeit		Abgelesner B. Stand und Temperatur			Corrigierter B. Stand u. Temperat.		Correspondierende Beobachtung	Höhen-Differenz	Absolute Höhe
		Tag	St. M.	H. (A) m m	T + R°	t + R°	H. (A) Par. L.	t + C°		W. F.	W. F.
		Juni									
11.	Wurzen	5	6.— V.	690.5	13	7	306.23	8.7	Klagenfurt	+ 1302.7	2696.2
	(Posthaus 1. Stock .								Laibach	+ 1803.5	2711.6
									Wien	+ 2090.5	2705.2
									Triest	+ 2696.1	2726.3
12.	Wurzen	5	9.— N.	692.8	13.5	11	307.23	13.7	Klagenfurt	+ 1302.3	2695.8
	(Posthaus 1. Stock) .								Laibach	+ 1801.4	2709.5
									Wien	+ 2127.3	2739.2
									Triest	+ 2691.1	2721.3
13.	Wurzen	5	6.30 V.	690.7	13	7	306.34	8.7			
	(Kastanienbaum) . .		7.— V.	693.2	12	9	307.49	11.2	Wurzner See	+ 98.4	
14.	Wurzner See	5	7.— N.	694.8	16	12	307.84	15			
			7.10 N.	692.0	15	12	306.71	15	Wurzen (Kast.-B.)	— 98.5	
15.	Wurzner See	5	7. - V.	693.2	12	9	307.49	11.2	Klagenfurt	+ 1208.7	2611.2
									Laibach	+ 1706.6	2614.7
									Nr. 11	— 108.2	
16.	Ratschach (Wirthshaus) .	5	7.15 V.	690.5	12	11	306.32	13.7	Klagenfurt	+ 1316.1	2709.6
									Laibach	+ 1813.8	2721.4
									Nr. 15	+ 102	
									Nr. 11	— 7.7	
17.	Weg zu den Weißenfelser Seen	5	7.35 V.	692.4	13	11	307.06	13.7	Nr. 15	+ 38.5	
									Nr. 16	— 65.1	
									Nr. 11	— 71.4	
									Nr. 18	+ 209.5	
18.	Weißenfels (Gasthaus) .	5	10.— V.	698.9	18	16	309.45	20	Klagenfurt	+ 1073.6	2467.1

										Laibach	+ 1581.7	2489.8
										Nr. 16	− 274.1	
										Nr. 20	− 480.6	
19.	Weißenfels		3.30	N.	699.4	21.6	17	309.38	21.2			
		5	3.45	N.	693.7	21.4	17	306.94	21.2	Stückl	− 217.8	
			4.45	N.	692.8	20.5	15.5	306.58	19.4	Wurzen	− 249.6	
										Klagenfurt	+ 1107.8	2501.3
										Laibach	+ 1602.9	2511.1
20.	Oberer See bei Weißenfels	5	9.—	V.	685.9	15.8	10	303.97	12.5	Klagenfurt	+ 1530.9	2924.3
										Laibach	+ 2026.2	2934.7
										Nr. 17	+ 267.9	
21.	Unterer See b. Weißenfels	5	9.30	V.	686.8	17	11.5	304.32	14 4	Nr. 20	− 30.6	
22.	Brücke über die Schlitza	5a	12.30	N.	706.3	21	18	312 43	22.5	Klagenfurt	+ 831.2	2224.4
	bei Tarvis									Laibach	+ 1329.1	2237.2
										Nr. 24	− 253.8	
										Nr. 18	− 263.6	
		b	2.—	N.	706.0	20	18.5	312.37	22.5	Klagenfurt	+ 839.6	2238.1
										Laibach	+ 1337.0	2245.2
										Nr. 24	− 239.8	
										Nr. 18	− 255.3	
23.	Luscharibrücke bei Tarvis	5	1.—	N.	703.0	22	18	310.89	22.5	Nr. 22a	+ 136.6	
										Nr. 24	+ 118.4	
24.	Lange Brücke hinter	5	1.25	N.	700.0	23	16.2	309.55	20.2	Klagenfurt	+ 1085.5	2479.0
	Tarvis									Laibach	+ 1566.6	2474.7
										Wien	+ 1873.2	2487.9
										Triest	+ 2493.6	2523.8
25.	Quellen der Save . . .	5	4.30	N.	695.0	21	16.5	307.50	20.6			
			4.45	N.	692.8	20.5	15.5	306.58	19.4	Wurzen	− 81.8	
26.	Wurzen (Posthaus 1.	5	6.—	V.	690.50	13	7	306.28	8.7			
	Stock)				690.75	13	7	306.34	8.7	Wurzen (Kastanien-baum	+ 9.2	

Zu der vorstehenden Tabelle mögen noch folgende Bemerkungen Platz finden.

Außer den correspondierenden Beobachtungen in Klagenfurt, Laibach, Wien und Triest sind am 5. Juni öfter noch Puncte mit einander verglichen worden, die der Zeit nach so wenig von einander entfernt waren, dass es sich bei den correspondierenden Beobachtungen, zu denen der eine von beiden Puncten benutzt wurde, nur um eine Differenz von 3 bis 4 Hundertstel mm. handeln kann. In solchem Falle steht die correspondierende Beobachtung unter dem zu messenden Orte und der Name derselben unter der Rubrik „corresp. B.“ Auch ist dann bloß die Höhendifferenz angegeben und das + und — bezieht sich immer auf den gemessenen voranstehenden Ort. Zuweilen sind die Resultate überraschend gleich, wie bei Nr. 13 und Nr. 14.

In allen Fällen, wo die Messung nicht mit den drei Beobachtungsstunden der angegebenen Stationen zusammenfällt, sind die correspondierenden Beobachtungen interpolierte Werte, bei deren Bestimmung aber meist nur eine Abänderung weniger Hundertstel mm. von den Werten der fixen Stunden nöthig war. Gleichwol ergeben sich in manchen Fällen sehr von einander verschiedene Werte für einen und denselben Ort. So bei Wurzen, wofür an den fixen Stunden sehr übereinstimmende Werte gefunden wurden, wogegen die Messungen mit interpolierten Werten ganz andere und viel höhere Resultate gaben. (S. Tabelle III.)

Die Beobachtungen für einen und denselben Ort sind von den verschiedenen Tagen und Tagesstunden zusammengestellt worden, aber es ist andrerseits nicht ohne Interesse, sie so auf einander folgen zu lassen, wie sie der Reihe nach gemacht worden sind. Ich gebe daher im folgenden (Tab. III.) noch eine Uebersicht der berechneten Höhen, und zwar 1. wie sie mit den interpolierten Werten von Klgf. und 2. mit Laib. sich ergeben haben; 3. die aus den einzelnen Höhendifferenzen, welche von je zwei auf einander folgenden Puncten gewonnen worden, sich ergebenden Höhen, wenn Wurzen mit 2704.3 W. F. angenommen wird. Letztere Zahl ist das Mittel von den Messungen unter Nr. 10, 11, 12 verglichen mit Klgf. und Laib. in Tab. II. Endlich 4. die Höhenangaben, wie sie sich ergeben, wenn Wurzen mit 2704.3 W. F. Seehöhe als correspondierender Ort angenommen wird. Am 5. Juni war das Holosteric von 6^h V. bis 4^h 45^m N. um 0.35 P. L. oder $0.^{mm}8$ gestiegen. Darauf sind die interpolierten Werte für Wurzen auf die einzelnen Tagesstunden berechnet worden.

Tabelle III.

Juni	h. m.	1. Klft.	2. Laib.	3. Gemessene Höhen-Differenzen	4. Wurzen	
4	9.— N.	2696.4	2716.6			Wurzen
5	6.— V.	2696.2	2711.6	2704.3	2704.3	Wurzen
				— 108.2		
	7.— V.	2611.2	2614.7	2596.1	2598.6	Wurzner See
				+ 102.0		
	7.15 V.	2709.6	2721.4	2698.1	2698.4	Ratschach
				— 65.1		
	7.35 V.	2654.4	2663.2	2633.0	2634.8	Weg zu den Weißen Seen
				+ 267.7		
	9.— V.	2924.3	2934.4	2900.7	9208.5	Kleiner See
				— 480.6		
	10.— } 11.15 } V.	2467.1	2489.8	2420.1	2434.2	Weißenfels
				— 263.6		
	12.30 N.	2224.7	2237.2	2156.5	2170.5	Schlitzabrücke
				+ 253.8		
	1.20 N.	2479.0	2487.9	2410.3	2431.5	Steinerne Brücke hinter Tarvis
				— 239.8		
	2.— N.	2233.1	2245.2	2160.5	2181.2	Schlitzabrücke
				+ 67.8		
	3.— N.	2303.2	2314.0	2228.3	2254.2	Weißenbach
				+ 195.9		
	3.30 N.	2501.3	2511.1	2424.2	2450.8	Weißenfels
				+ 217.8		
	3.45 N.	2720.5	2730.8	2642.0	2668.6	Stückl
				— 11.6		
	4.— N.			2630.4	2657.9	Erstes Haus vor Ratschach
				— 38.3		
	4.30 N.	2673.1	2680.2	2592.1	2621.5	Quellen der Save
				+ 82.8		
	4.45 N.	2751.7	2758.9	2674.9		Wurzen (Kastanienbaum)
				+ 9.2		
				2684.1	2704.3	Wurzen } 1. Stock
	7.— N.	2738.2	2739.7			Wurzen } 1. Stock
	9.— N.	2695.8	2709.5			Wurzen } 1. Stock

Vergleicht man die verschiedenen Resultate in dieser Tab. III, so geben die Höhendifferenzen von je zwei auf einander folgenden Orten in der Rubrik 3 die niedrigsten, die mit Laibach verglichenen Messungen die höchsten Zahlen. Die in der Rubrik 3 sind schon deshalb nicht durchgehends

richtig, weil beispielsweise die Quellen der Save niedriger liegen würden als der Wurzner See. — Wenn die Seehöhe von Wurzen mit 2704.3' richtig ist, so werden die Zahlen in der Rubrik 4 auch richtiger sein, als die mit Klagenfurt und diese wiederum verlässlicher als die mit Laibach gewonnenen, da die Unsicherheit in der Regel mit der Entfernung wächst. Wir wissen, dass in Wurzen das Barometer von 6'' V. bis 4ʰ 45ᵐ N. um 0.35 P. S. gestiegen ist; um so viel müssen dann auch die einzelnen Höhen nach und nach zu niedrig sein, weshalb auch in Rubrik 3 die Höhe 2704.3' für Wurzen am Nachmittag nicht wieder erreicht wird. — Dass man aus den Höhenzahlen auf den an zwei Orten verschiedenen, oder besser, ungleichartigen Luftdruck schließen kann, ersieht man recht deutlich aus der ersten und zweiten Rubrik. In Klagenfurt und Wurzen war am 4. Juni 9ʰ N. und am 5. Juni 6ʰ V. und 9ʰ N. der Luftdruck ein gleichartiger, was um 4ʰ 45ᵐN. und 7ʰ N. des letztern Tages nicht der Fall war. Dasselbe gilt für Weißenfels am Vormittag und Nachmittag. — Vergleicht man alle Höhenunterschiede der vier Rubriken, (Tab. IV.) so sind sie bis 9ʰ V., noch mehr von 2ʰ N. ab auffallend

Tabelle IV.

	1. Klgft.	2. Laib.	3. Gemessene Höhen-Differenzen	4. Wurzen	
6.— V.					Wurzen
7.— V.	— 85.0	— 96.9	— 108.2	— 105.7	See
7.15 V.	+ 98.4	+ 106.7	+ 102.0	+ 99.8	Ratschach
7.35 V.	— 55.2	— 58.2	— 65.1	— 63.6	Weg zu den Seen
9.— V.	+ 269.9	+ 271.4	+ 267.7	+ 273.7	Kleiner See
10.— V.	— 457.2	— 444.6	— 480.6	— 474.3	Weißenfels
12.30 N.	— 242.4	— 252.6	— 263.6	— 263.7	Schlitzabrücke
1.20 N.	+ 254.3	+ 250.7	+ 253.8	+ 261.0	Steinerne Brücke
2.— N.	+ 245.9	— 242.7	+ 239.8	— 250.2	Schlitzabrücke
3.— N.	+ 70.1	+ 68.8	+ 67.8	+ 73.0	Weißenbach
3.30 N.	+ 198.1	+ 197.1	+ 195.9	+ 196.6	Weißenfels
3.45 N.	+ 219.2	+ 219.7	+ 217.8	+ 217.8	Stückl
4.— N.	— 47.4	— 50.6	— 49.9	— 47.1	Quellen
4.45 N.	+ 78.6	+ 78.7	+ 82.8	+ 82.8	Wurzen

gleich, während sie von 10ʰ V. ab bis 2ʰ N. bedeutender differieren. Es muss daher während dieser Zeit eine Veränderung des Luftdruckes stattgefunden haben, so dass beispielsweise in Klgf. das Barometer gestiegen ist, während es im obern Theile des Canalthales noch denselben Stand behielt wie früher. Die ganzen Zahlenangaben müssen sich aber von da an verschieben und höhere Werte zum Vorschein kommen. Dass aber

später ein gleichartiger, wenn schon der Lage des Ortes entsprechend anderer Luftdruck an beiden Stellen gewesen sein muss, geht aus der Gleichheit der Differenzen in Rubrik 1, 3, 4 und auch 2 hervor. Nimmt man daher die Barometerstände wie sie 6^h vormittags in Rubrik 1, 2 und 3 waren und abends 9^h in Klgf. und Laib. wiederkehren und subtrahiert oder addiert die Differenzen von oder zu diesen Barometerständen von $4^h 45^m$ an rückwärts, so erhält man natürlich fast ganz gleiche und mit denen der 4. Rubrik in Tab. III. nahezu übereinstimmende Werte. Mit dem entfernteren Laibach erhalten wir die größten Werte; aber für den hinter Tarvis liegenden von Wurzen am weitesten abgelegenen Punct (Steinerne Brücke) ergibt sich eine sehr übereinstimmende Zahlenreihe: 2423.5 Klgf., 2428.5 Laib. 2429.7 Gem. H.-D., 2431.5 Wurzen. Nach allen diesen Darlegungen trage ich daher kein Bedenken, die mit dem correspondierenden Puncte Wurzen gefundenen Höhen für die richtigeren zu halten.

	1. Klgf.	2. Laib.	3. Gemessene H.-D.
Wurzen	2696.2	2709.5	2704.3
Quellen	2617.6	2630.8	2621.5
Stückl	2665.0	2681.4	2671.4
Weissenfels	2445.8	2461.7	2453.6
Weissenbach	2247.7	2264.6	2257.7
Schlitzabr.	2177.6	2195.8	2189.9
Stein. Br.	2423.5	2428.5	2429.7

Stellen wir die aus den gemachten Warnehmungen und aus dieser Untersuchung gewonnenen Resultate nochmals in der Kürze zusammen, soweit sie 1. die Höhenangaben, 2. die Genauigkeit des Holosterics und die richtige Vergleichung desselben mit dem Quecksilberbarometer und 3. den Ursprung der Save betreffen, so dürften als runde Zahlen für die hauptsächlicheren gemessnen Puncte angenommen werden:

Wurzen . . . mit	2700 W. F.	Stückl . . . mit	2670 W. F.
Wurzner See . „	2600 „	Weißenfels . . „	2450 „
Quellen der Save „	2620 „	Schlitzabrücke bei Tarvis . . . „	2180 „
Ratschach . . „	2700 „	Tarvis Luscharibrücke . . . „	2320 „
Wasserscheide zwischen Ratschach und Weißenfels „	2640 „	Steinerne Brücke hinter Tarvis . „	2430 „

Für Wurzen fand Dr. Peters mit Klgf. 2699', mit Laibach 2778'; Morlot*) für Ratschach 2800', Prof. Sappan für den Ursprung der Save bei Wurzen 2353' (?); Dr. Peters die Schotterbarre bei Ratschach

*) Jahrbuch der geol. Reichsanstalt I., 389. Als correspondierender Punct diente Graz.

mit Klgf. 2730', mit Laibach 2672'; Klöden*) hat für die Wasserscheide bei Ratschach 2485 P. F. = 2550 W. F. angegeben. Morlot fand für Stückl 2612'. Es gereicht mir zur Befriedigung, mit den Messungen des Dr. Peters in Betreff Wurzens mich in Uebereinstimmung zu befinden.

Es wurde schon oben bemerkt, dass Wurzen und Ratschach nicht im Thalwege, sondern auf dem Abhange des Berges liegen; das zwischen Stückl und dem ersten Hause von Ratschach der Weg fast genau horizontal sich hinzieht, und eine sichtbare Erhebung zwischen dem Ursprung der Save und den Wiesenbächen, welche ihre Richtung nach Weißenfels nehmen, nicht vorhanden ist; dass aber die Thalebene schon von Ratschach an nach der Südseite sich neigt. Dort eigentlich ist der höchste Punct der Wasserscheide, der oben auch als „Weg zu den Seen" angegeben ist, zu suchen; er erhebt sich kaum 40' über die als „Quellen der Save" angegebene Stelle in einer Distanz von $^1/_4$ Wegstunde.

Was nun die Wasserscheide bei Saifnitz betrifft, so gibt sie Schaubach nach Dr. Peters Messung mit 2586' an; Steinhauser (Geographie von Oesterreich-Ungarn S. 102) viel zu niedrig mit 600 M. (1900'). Gegen die erstere Zahl lässt sich nichts trifftiges einwenden, da es immerhin möglich ist, dass die anscheinend kaum ansteigende Strecke von der steinernen Brücke bis Saifnitz sich noch über 100' erhebt. Jedenfalls erreicht aber diese Wasserscheide jene bei Ratschach nicht.

Was die Genauigkeit und Empfindlichkeit des Instrumentes anlangt, so geben beispielsweise die Messungen oben unter Nr. 13 und Nr. 14 in Tab. II, die nur um 0.1 Fuß differieren schon den Beweis, ebenso der Höhenunterschied 9.2 Fuß zwischen dem ersten Stock des Posthauses und unter dem Kastanienbaum zu ebener Erde. Beide Höhen zusammen geben die unter Nr. 15 gemessene Höhe von 108.2 Fuß nur mit der geringen Differenz von 0.5 Fuß. Diese Genauigkeit zeigt sich auch bei größeren Höhenunterschieden, z. B. zwischen Wurzen und dem Wurzner Sattel unter Nr. 9, wo die Differenz zwischen beiden Messungen nur 5.7 Fuß beträgt. Daraus lässt sich auch wol schließen, dass das Verhältnis des Holosterics zu dem Quecksilber-Barometer richtig berechnet worden, und die Messungen selbst, soweit Barometermessungen überhaupt es beanspruchen können, als zuverlässig angesehen werden dürfen.

Um schließlich noch einmal auf den Ursprung der Save zurückzukommen, so unterliegt es keinem Zweifel, dass die eigentlichen Savequellen an der Südseite der Schotterbarre unterhalb Ratschach gesucht

*) Handbuch der Geographie II., 178.

werden müssen, und dass auch weiter hinab bei Wurzen, wo das Wasser der kleinen Rinnsale sich ansammelt, noch Quellen hervorbrechen, die das Blasenwerfen der Wasserfläche verursachen. Die sehr geringe Tiefe der letzteren rechtfertigt übrigens kaum die Bezeichnung „See," wie sie von den verschiedenen Geographen gebraucht wird. Dasselbe Bedenken lässt sich gegen manches andere stehende Gewässer namentlich innerhalb der Gebirgswelt erheben. Die Ausdehnung, wie sie Schaubach angibt, ist entschieden zu hoch gegriffen. Dass eine unterirdische Verbindung mit der im hintern Planitzathale befindlichen wasserreichen Quelle möglich sei, kann nicht bestritten werden. Verschwindende und in größerer oder geringerer Entfernung wieder hervorbrechende Bäche und Flüsse gehören zu den Eigentümlichkeiten der Kalkgebirge. Aber fast mit mehr Recht könnte man den bei Ratschach von den Karawanken herabkommenden Bach, der in dem Thale dicht bei der Schotterbarre verschwindet, als eine Quelle der Save ansehen.

Um noch ein Wort über die beigegebenen Skizzen zu sagen, die nur zur Bequemlichkeit und schnellen Orientierung der hier speciell behandelten Gegend beigegeben sind; so basiert die Skizze der Karawanken auf der „Hypsometrischen Uebersichtskarte Krains" von Streffleur und Steinhauser; das Terrain der farbigen Skizze auf der schon erwähnten, vom Generalstabe herausgegebenen Karte. Nur habe ich mir erlaubt, den Wurzner See anzudeuten und den „wasserlosen" Bach aus dem Planitzathale punctiert zu bezeichnen. Die Schichten sind nach der Karte von Streffleur und Steinhauser vergrößert und entsprechen den Horizontalen des Höhenprofils, so dass das untere Gailitzthal niedriger als 1800 W. F, liegt, das ganze Längenthal von der Fella bis Kronau zwischen 1800 und 3000 W. F. u. s. f. Die Kleinen Kreise, womit die Ortschaften bezeichnet sind, geben die Lage der Kirchen an.

Dass übrigens so verschiedene und zum Theil ganz unklare Angaben über den Ursprung der Save gemacht werden, ist doch ein Beweis, wie wenig die dortige Gegend im allgemeinen besucht wird. Und doch ist das Thal der oberen Save von großer Schönheit. Die Mangartgruppe und vor allem der Mangart selbst, wie er sich von dem kleinen Weißenfelser See als ein ganz freistehender, schroff aus der Ebene emporsteigender Bergkoloss mit höchst eigentümlichen Umrissen darstellt, kann gewiss mit vielen Gegenden wetteifern, die vorzugsweise als Zielpunct von Gebirgsreisen dienen.

Die Sclavenfrage in Ostafrica.

Von Ernst Marno.

Wie die Zeitungsberichte meldeten, ist der humane Theil der Aufgabe von Sr. S. Bakers Expedition gelungen und der Sclavenhandel als vollkommen unterdrückt zu betrachten. In wie weit dies thatsächlich der Fall ist, wird die Zukunft zeigen, eine kurze Einsicht in die herrschenden Verhältnisse dürfte den Grad der Wahrscheinlichkeit dieser Angabe richtig stellen.

Wir finden die Sclaverei, die Benützung des Besiegten durch den Sieger sowol bei den Culturvölkern des Altertumes als noch heutigen Tags bei den sogenannten Naturvölkern, den Negerstämmen des Innern von Africa und bei der mohamedanischen Bevölkerung des größten Theiles von Africa und Asien. Sie ist im Grunde genommen nur eine der zum Ausdruck gelangenden Formen des Kampfes um's Dasein des Menschengeschlechtes und bezeichnet die natürliche Auswahl und Begünstigung der Entwickelteren über den minder Entwickelten, welcher in diesem Kampfe, ob mit körperlichen oder geistigen Waffen geführt, den Sieg davon trägt und den Besiegten zu seinem Nutzen verwendet. Das Auffassungsvermögen des letzteren wird dann entscheiden, ob ihm fürder eine Existenz möglich sei oder nicht.

So sehen wir bei den Indianern Americas, die sich der vordringenden Cultur und Civilisation mit aller Hartnäckigkeit entgegen stemmen, einen Kampf hervorgerufen, welcher nur mit ihrer vollkommenen Vernichtung sein Ende erreichen wird und wir sehen ein ähnliches Vorgehen überall, wo uncultivierte Völker durch das Vordringen Höherstehender in den Conflict der Culturinteressen gedrängt werden. Die schwache Bevölkerung vieler Gegenden und die Untauglichkeit derselben zu gewisser Arbeit hat das Begehr nach tauglichen Menschenkräften erzeugt.

So sehen wir die Sclaverei in America entstehen und dies sind die heutigen Tages noch bestehenden mächtigen Factoren in Asien und Africa. In America insbesondere nahm die Sclaverei nur dadurch ein Ende, dass die Verhältnisse, welche sie schuf, sich änderten, indem die als Sclaven Eingeführten durch Verbreitung, Einbürgerung und fortwährenden Contact mit fördernden Bildungselementen jene Stufe geistiger Höhe erlangten, auf welcher die Sclaverei aus Mangel des sie bewegenden Principes erlischt; und der gewaltige Kampf, den jene durchzukämpfen hatten, war nur der äußere Ausdruck dieser Reaction.

Anders stehen jedoch diese Verhältnisse noch in Africa, wo die Sclaverei in den südlichen Provinzen des ägyptischen Reiches (obgleich sie dort im Vergleich zu anderen Ländern geringere Zahlen aufweist) in der jüngsten Zeit ein großer und vielleicht sehr gelegener Stein des

Anstoßes geworden ist. Die dort eingeführten Sclaven dürften eine verschwindend kleine Zahl gegen diejenigen sein, welche aus dem Innern nach Westen und Norden, nach Bornu, Wadai, Darfur, Tunis, Fez, Marokko u. s. w. gelangen.

Durch längeren Aufenthalt im ägyptischen Sudan bin ich in der Lage, die den Sclavenhandel und die Sclaverei betreffenden Verhältnisse zu schildern, deren staatsrechtliche Existenz niemand läugnen kann.

Im Sudan herrscht in erster Linie der größte Mangel an Arbeitskräften zur Hebung des in großer Ausdehnung vorhandenen, cultivierbaren Landes. Die ansässige schwache Bevölkerung ist jeder anstrengenden Arbeit abhold und dieser bei den herrschenden climatischen Verhältnissen in ausgedehnterem Maße auch nicht fähig; bei den frei herumstreifenden Araberstämmen aber kann von Bodencultur wegen ihrer Lebensweise keine Rede sein. Die ansässigen Dorfbewohner betreiben dieselbe gerade nur in jener Ausdehnung, welche ihnen einen geringen Ueberschuss außer dem eigenen Bedarf sichert und dieses wenige wird durch die Arbeit der Sclaven erzeugt. Fallen diese weg, so dürfte selbst diese unbedeutende Production, somit die Lebenfähigkeit der geringen Bevölkerung und überhaupt die Bewohnbarkeit und Existenz in diesen Ländern in Frage gestellt sein.

Man wird einwenden, die Bevölkerung des Landes selbst soll arbeiten, der Nomade soll sein zweckloses Wanderleben aufgeben. So gerecht einerseits dieser Vorschlag wäre, so große Entrüstung würde er bei Menschen hervorrufen, welche durch den Abscheu vor Arbeit sich geradezu charakterisieren und dieselbe als die größte Schmach und Schande betrachten. Werden sie jedoch durch Gewalt hiezu gezwungen, so haben wir wieder einen Eingriff in die Menschenrechte. So wenig der Indianer seine Jagdgründe gutwillig abtritt, eben so wenig wird der nomadiesierende Araber sein Nomadenleben aufgeben und es wird auch mit diesem einst zu ähnlichen Kämpfen kommen.

Aber nicht nur die Bearbeitung des Bodens, sondern auch der Kriegsdienst des Staates und die häuslichen Arbeiten der einzelnen Familien sind von den eingeführten Negern abhängig und wir sehen, wie innig die ganze Existenz des Landes mit der leidigen Sclavenfrage zusammenhängt.

In den Provinzen südlich des ersten Kataraktes, d. i. in Nubien und allen Provinzen des ägyptischen Sudan bis an die Grenzen der freien Negerstämme bequemen sich die Bewohner nimmermehr zum Militärdienst des Staates (nur die Scheikieh treten freiwillig als Söldner ein) und Recrutierung wäre eine unerhörte Maßregel, welche das ganze Land in Aufruhr brächte, so dass man vor der Hand daran nicht

denken kann. Es ist daher Mangel an geschulten Soldaten, welchen wieder nur der Neger ersetzt.

Im Haushalt fallen den Sclaven jene Arbeiten zu, welche das Weib des Freien selbst nur im äußersten Nothfalle verrichtet. Das Weib sieht diese Arbeiten als die tiefste Stufe der Erniedrigung, Schande und Armut an und sucht sich gegen sie dadurch zu sichern, dass sie vor der Verheiratung sich contractlich ein oder zwei Sclavinen bedingt, welche Durrah reiben, Brod backen, Holz und Wasser zu holen haben. Der Ausfall der Sclaven im Haushalte würde selbst die Existenz des Fremden in Frage stellen, da Diener (Dienerinen außer gemieteten Sclavinen gar nicht) nur in geringer Zahl aufzutreiben sind und sich diese zu gewissen täglichen nothwendigen Arbeiten nie bequemen.

Andererseits sehen wir den Neger in seiner Heimat auf einer nicht viel höheren Stufe als das Thier und gegen die bis zu ihn dringenden schwachen Pulsschläge der Civilisation bis zum viehischen Starrsinn unempfindlich. Sein Leben beschränkt sich auf die Aufgabe des Thieres, Erhaltung des Individuums und Fortpflanzung der Art. Dieser ist es nun, welcher in den erwähnten Puncten zur Verwendung kommt; und obgleich man die Form, in welcher dies geschieht, unmöglich billigen kann, so muss man doch ohne alles Bedenken zugestehen, dass er selbst damit g e w i n n t, ein dem Menschen ähnlicheres Wesen wird, was er bei seiner Freiheit in der Heimat nicht geworden wäre. Diese Art der Verwendung tritt uns in der verabscheuungswürdigen Gestalt des Sclavenhandels und der Sclaverei entgegen, und gewiss ist es die Aufgabe der civilisierten Welt dagegen Einsprache zu thun. Aber alle Anstrengungen und Versuche diese Verhältnisse m i t e i n e m S c h l a g e umzustürzen, werden vergeblich sein.

Die ägyptische Regierung kann bei den unvermeidlichen Kriegen mit den Negerstämmen die gemachten Kriegsgefangenen zum Militärdienst, zur Bebauung des Bodens und anderen Arbeiten verwenden, in einer Form, welche Sclavenhandel und Sclaverei, wie diese jetzt bestehen, ausschließt, jedoch immer ein strenges Abhängigkeits-Verhältnis darstellt, und sie wird auf diese Art vielleicht den einzig möglichen Mittelweg eingeschlagen haben. Wem aber für den africanischen Wilden auch eine solche Lage noch zu drückend und ungerecht erscheint, der mag bedenken, dass Institutionen ähnlicher Art noch vor wenig Jahren in Europa bestanden und dass Africa's Negervölker doch gewiss noch auf einer weit tieferen Stufe stehen, als die Bewohner Europas im Mittelalter, ja vielleicht je in historischer Zeit gestanden.

Zu gesetzmäßigen Kriegen hat nur der Staat das Recht Wir können daher die Vorgänge in den Negerländern, wo Unter-

thanen einer Regierung durch Gewalt sich ein Recht über Land und Bewohner angeeignet haben, mit keinen anderen Namen als Räubereien, ihre Kriege als Mordthaten und Menschenraub bezeichnen. Zugleich sind gerade diese über das Gesetz dahinschreitenden die eigentlichen Großhändler und Lieferanten der Sclaven nach den solche bedürfenden Ländern. Die Abfindung mit ihnen bietet eine neue Schwierigkeit, indem, wenn man ihre Niederlassungen als wirkliches Eigentum betrachtet (und dies ist es in ihren Augen und in denen der Bevölkerung), man denselben Ablösung und anderweitige Entschädigung bieten, und wenn man dies nicht thut, doch wieder gegen Rechtsgefühl zu verstoßen fürchten muss, abgesehen, dass man kaum die Macht besitzt, den, wenn verbunden, an Kraft weit überlegeneren Parteien dieser Händler in ihren angewohnten Gebieten entgegenzutreten. Von weit geringerer Bedeutung ist der unter der Hand stattfindende Sclavenhandel, da jeder, der überhaupt Sclaven zu besitzen in der Lage ist, dieselben nicht veräußert, wenn ihn nicht besonders drängende Umstände hiezu bewegen. Diesen Handel zu überwachen ist eine reine Unmöglichkeit und wird es bleiben, so lange der Neger überhaupt eine verkäufliche Ware ist.

Mit der Sperrung der Wasserstraße des weißen Nil scheint mir eben nicht viel gethan, da man dieselbe umgehen kann, wie dies ja auch geschieht, und diese nicht der einzige Weg ist, auf welchem Sclaven eingeführt werden. Der größte Theil gieng von ehedem und geht noch heut zu Land über Wadai, Dar Fur nach den nordwestlichen Ländern, über Kordofan direct nach Nubien; andere zu Land, über den Sobat nach Sennaar, dessen südliche Länder Dar Bertat, Burum, Gumur und Denka selbst eine große Anzahl Sclaven liefert, sowie das benachbarte Abessinien und die Galaländer. Aus letzteren bringen die zu Land reisenden Händler zwar nicht so zahlreich wie aus den oberen Ländern des weißen Nil, jedoch immerhin eine nicht ganz unbedeutende Anzahl Sclaven nach dem ägyptischen Sudan. Ich selbst sah 1871 in einem Marktflecken Sennaars Sclaven am offenen Markte zum Verkauf ausgestellt, von dem was in den Häusern, in allen Städten (Chartum, Woad, Medineh, Messalemia, Sennaar) verborgen ist, nicht zu sprechen. Häufig begegnete ich diesen Djelaben (reisenden Sclavenhändlern) im Gebiet des blauen Flusses mit ihrer zahlreichen Ware. Auf meinem Rückweg von Beni Schangol war ich selbst gezwungen mit einer Caravane solcher Händler und ihrer lebenden Ware zu ziehen und in genanntem Orte und in Fadasi wird die Sache, wie es die dortigen Zustände mit sich bringen, ohne alle und jede Scheu betrieben.

Ueberblickt man diese Verhältnisse unbefangen, so wird es schwer, der mit wenig Worten abgethanen anfangs erwähnten Erklärung „der Sclavenhandel sei vollständig unterdrückt“ Glauben und Gewicht beizulegen.

Bücher und Karten *),

welche vom 15. September bis 1. November 1873 theils als Geschenk, theils im Wege des Schriftentausches an die k. k. geographische Gesellschaft gelangt sind.

Die mit *) bezeichneten sind Geschenke von Verfassern oder Verlegern.

Augsburg. *) Die Russen in Centralasien. Von Friedrich von Hellwald. 1873.

Basel. Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft. 1873. V. Theil, Heft 4.

Berlin. Nachrichten für Seefahrer 1873. IV. Jahrg. Nr. 40—43. Hydrographische Mittheilungen. 1873. I. Jahrg. Nr. 20, 21.

— — Zeitschrift des königlich preußischen statistischen Bureaus. Redigiert von dessen Director Dr. Ernst Engel. XIII. Jahrgang. 1873. Heft I—II.

— — Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde 7. Band, 6. Heft 1872. 8. Band. 2. Heft. 1873.

— — Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft. 25. Band, 2. Heft. 1873.

— — Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. Redigiert von Dr. C. G. Giebel. Neue Folge 1873. Band VII.

Mitglieder des naturwissenschaftlichen Vereines für Sachsen und Thüringen in Halle 1848—1873.

Bielitz. Programm des k. k. Staatsgymnasiums für das Schuljahr 1872—73.

Breslau. *) Drei Jahre in Süd-Africa. Reiseskizzen nach Notizen des Tagebuchs zusammengestellt. Mit zahlreichen Illustrationen. Von Gustav Fritsch. 1868. Geschenk des Herrn Verlegers Ferdinand Hirt.

Die Eingebornen Süd-Africa's ethnographisch und anatomisch beschrieben von Gustav Fritsch, mit einem Atlas, enthaltend 30 Tafeln Racentypen. 60 Portraits nach Original-Photographien in Kupfer radiert von Prof. Hugo Brückner. Geschenk des Herrn Verlegers Ferdinand Hirt.

— — Das deutsche Land in seinen charakteristischen Zügen und seinen Beziehungen zu Geschichte und Leben der Menschen. Von Professor Dr. J. Kutzen. 2 Bde. 1867. Geschenk des Herrn Verlegers Ferdinand Hirt.

Schul-Geographie (Kleinere und größere Ausgabe des Leitfadens für den geographischen Unterricht). Von Ernst von Seydlitz. 14. Bearbeitung. 1873. Geschenk des Herrn Verlegers Ferdinand Hirt.

Brünn. Verhandlungen des naturforschenden Vereines. XI. Band. 1872.

---

*) Das erste Verzeichnis in diesem Jahrgang, siehe Seite 88, das zweite Seite 127, das dritte Seite 227, das vierte Seite 271, das fünfte Seite 316, das sechste Seite 417.

Brüssel. Bulletin de la commission centrale de statistique. Tome XII. 1872.
Buenos Aires. La Plata, Monatsschrift. Herausgeber: Richard Napp. 1873, 1. Jahrg. Nr. 9.
Dresden. Mittheilungen des kön. sächsischen Altertumsvereins. 1873. 23. Heft.
Emden. 58. Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft. 1872.
Erlangen. *) Allgemeiner Umriss der Erdbeschreibung. Von Dr. C. H. A. Burger. 15. Auflage. 1852.
Genf. Mémoires de la société de physique et d'histoire naturelle de Genève. Tome XXIII. Premiere Partie. 1873.
Gotha. Petermann's Geogr. Mittheilungen. (Geographie und Erforschung der Polar-Regionen, Nr. 80)
Klagenfurt. Carinthia. Zeitschrift für Vaterlandskunde, etc. Herausgegeben vom Geschichtsvereine und naturhistorischen Landesmuseum in Kärnten. 1873. 63. Jahrg. Nr. 9.
Köln und Leipzig. Gaea, Natur und Leben. 9. Jahrg. 7. Heft. 1873.
Königsberg. Schriften der kön. physikalisch-ökonomischen Gesellschaft. 1872. Jahrg. 13. Abthl. 2.
— — Altpreußische Monatschrift. Neue Folge. Von Rud. Reicke und Ernst Wichert. X. Band. Heft 4. 1873.
Kopenhagen. Aarboger for nordisk oldkyndighed og historie, udgivne af det kongelige nordiske oldskrift-selskab. 1872. Heft 1—4.
Tillaeg til aarboger etc. Aargang 1871—1872.
Mémoires de la société royale des antiquaires du nord. Nouvelle Série. 1872.
Leeds. The fifty-third report of the council of the leeds philosophical & literary society at the glosse of the session 1872—73. Read at the Annual Meeting, May 6 th. 1873.
Leipzig. Aegyptens neue Zeit, von Moritz Lüttke. 2 Bände. 1873.
— — Aus allen Welttheilen. IV. Jahrgang. 1873. 12. Monatsheft.
Lemberg. Rolnik. Czasopismo dla gospodarzy wiejskich. 1873. Tom. 13. Zeszyt 4.
London. Ocean Highways: the Geographical Review edited by Cl. R. Markham. New Series. Vol. I. 1873. October. Nr. 7.
Moskau. Bulletin de la société impériale des naturalistes. Publié sous la rédaction du docteur Renard. Année 1873. Nr. 2.
München. Sitzungsberichte der mathematisch-physicalischen Classe der k. b. Academie der Wissenschaften. 1873. Heft 1, 2.
Verzeichnis der Mitglieder der k. bair. Academie der Wissenschaften. 1873.
— — Jahresbericht der geographischen Gesellschaft. 1871, 1872.
Paris. Bulletin de la société de géographie. 1873. Aout.
— — *) Les origines du Nil. Par M. Virlet d'Aoust. 1872.
Prag. Sitzungsberichte der kön. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften 5. 1873.
Rom. Rivista marittima. 1873. Ottobre.
— — Bolletino della società geografica Italiana. Anno VII. Vol. X. Fascicolo 3. 1873.
— — Atti della reale accademia dei Lincei compilati dal secretario Tomo XXV. Anno XXV. 1873.

Shanghai. Journal of the North-China Branch of the royal Asiatic Society for 1871 & 1872. New series Nr. VII.

— — A catalogue of the library of the North China Branch of the royal Asiatic Society. By Henry Cordier. 1872.

St. Omer. Société des antiquaires de la morinie Bulletin historique. 21. année. 85 und 86. livraisons. 1873.

St. Gallen. Bericht über die Thätigkeit der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft während des Vereinsjahres 1871—72.

Stuttgart. Jahreshefte des würtembergischen Altertums-Vereines. 1873. II. Bd. Heft 1. (Die Cisterzienser-Abtei Maulbronn von Dr. E. Paulus.)

Triest. Navigazione Austro-Ungarica all'Estero nel 1871.

Turin. Bulletino meteorologico dell' Osservatorio del r. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri. 1872. Vol. VII. Num. 3.

Udine. Bulletino della Associatione agraria friulana 1873. Nuova Serie, volume 1. Nr. 8.

Weimar. *) Lehrbuch der Erdbeschreibung. Von Adam Christian Gaspari. 2. Cursus. 4. Auflage. 1801.

Wien. Oesterreichische Monatsschrift für Forstwesen. Herausgegeben vom österreichischen Reichsforstvereine. Redigiert von Josef Wessely. XXIII. Bd. Jahrgang 1873, Novemberheft.

— — Jahresbericht des Lesevereines der deutschen Studenten Wien's über das II. Vereinsjahr 1872—73.

— — Sitzungsbericht der mathem.-naturwissenschaftlichen Classe der kaiserl. Academie der Wissenschaften. Jahrg. 1873. Nr. XXII.

— — Statistische Nachrichten von den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen. Bearbeitet vom statistischen Departement im k. k. Handels-Ministerium. 1873. I. Bd. Heft 1.

— — Organ des Wiener militär-wissenschaftlichen Vereines. 1873. VI. Band. 5 und 6. Heft. VII. Band. Heft 1, 2.

— — Mittheilungen der k. k. Central-Commission zur Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale. 18. Jahrg. 1873. Juli—October.

— — Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft. III. Band, Nr. 7.

— — *) Einige Worte über die nützlichsten und dringendsten Land- und Wasser-Straßen in Ungarn, zur Erleichterung der Ausfuhr. Von G. P. C. 1843.

— — *) Das Land Görz und Gradisca (mit Einschluss von Aquileja). Geogr.-statist.-historisch dargestellt von Carl Freiherrn von Czoernig.

— — *) Syrien und seine Bedeutung für den Welthandel. Von Julius Zwiedinek von Südenhorst. 1873.

— — *) Smyrna. Im Vereine mit Humann und Stöckel, bearbeitet von Dr. Carl von Scherzer. 1873.

— — Die astronomisch-geodätischen Arbeiten des k. k. militär-geographischen Institutes in Wien. II. Band. (Die Grundlinie von Sinj und das Dreiecksnetz in Dalmatien, dann die Verbindung desselben mit den italienischen Dreiecken in Apulien quer über das adriatische Meer) 1873.

— — *) Officieller Ausstellungs-Bericht, herausgegeben durch die Central-Direction der Weltausstellung 1873. Persien. Bericht von Dr. J. E. Polak. 1873.

— — *) Volkswirtschaftliche Studien über Alexandrien und das untere Nil-Thal. Zusammengestellt von R. Franceschi. 1873.

Volkswirtschaftliche Studien über Constantinopel und das anliegende Gebiet. 1873. Zusammengestellt über Veranlassung und unter der Leitung des k. u. k. General-Consuls Ritter v. Schwegel.

Wiesbaden. Annalen des Vereins für Nassauische Altertumskunde und Geschichtsforschung, XII. Band. 1873.

Würzburg. Verhandlungen der physicalisch-medicinischen Gesellschaft in Würzburg 1873. Neue Folge 4. Band. Heft 2, 3 und 4; 5. Bd. Heft 1.

Zürich. Neue Denkschriften der allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften. III. Decade, Band V. (Band XXV.) 1873.

Karten. Geschenke des Herrn Dr. Alois Karpf.

Königreich Böhmen. F. Reisser sc. 1 : 670.000. Wien, bey T. Mollo & Comp. 1804.

Charte von Boehmen. Nach den astronomischen Bestimmungen des Herrn C. David's mehreren Aufnahmen berichtigt, entworfen und gezeichnet von K. J. Kipferling. 1 : 645.000. Wien im Verlage von J. Riedl's Kunsthandlung 1815.

Generalkarte von Europa zur Uebersicht der neuesten Staatenbegränzung. 1 : 7,000.000. F. Biller sc. Wien bey Joh. Schönberg.

Neueste Eisenbahn-Karte von Mittel Europa. Zuverlässiger Führer für Eisenbahn-Reisende ausgestattet mit 24 lithogr. Plänen der interessantesten Städte. Wien. Lithgr. Anst. v. V. Obenheimer. 1862.

Neueste Eisenbahnkarte von Mittel-Europa. Entworfen und gezeichnet von Gustav Roth und Josef Tichý. Wien. Tendler & Comp.

Neueste Eisenbahn-Karte von Mittel-Europa herausgegeben von der Redaction des Wiener Verkehrs-Anzeigers.

Hispaniae antiquae tabula geographica. 1 : 5,000.000. Vindobonae in officina J. Riedl. 1815.

Charte von dem Königreiche Lombardie und Venedig. Gezeichnet von K. J. Kipferling. 1 : 775.000 Wien. J. Riedl's Kunsthandlung. 1815.

Uebersichtskarte des k. k. niederösterreichischen Waldamtes. 1 : 72.000. 1826.

Allgemeine Charte des Kaisertumes Oesterreich gezeichnet und gestochen von F. Biller. 1 : 4,000.000. Wien bey Johann Schönberg.

Plan der königl. ungarischen freyen Städte Ofen und Pesth sammt deren Umgebungen gezeichnet von Samuel Benjamin Blaschnek. 1831; lithogr. von E. K. Fruhwirth bei Joh. Schmid in Pesth. Numerierung von Leo Thorsch.

Die Königreiche Spanien und Portugal. 1 : 2,150.000. Wien bei Tranquillo Mollo. 1809.

Karte der gefürsteten Grafschaft Tyrol. Nach den Karten des Peter Anich und Blasius Huber entworfen und gezeichnet von Karl Joseph Kipferling. 1 : 535.000. Wien in J. Riedl's Kunsthandlung.

Mappa Dioecesis-Vaciensis. 1 : 825.000 Fr. Weiss sc. Lithogr. bey Joseph Trentsensky in Wien.

Charte von dem Oesterreichischen Herzogtume Venedig. Gezeichnet von J. v. Ossenbrug. 1 : 525.000. Wien. Im Verlage des Kunst- und Industrie-Comptoirs. 1804.

Kriegs-Atlas der „Presse". Nr. I. Das venezianische Festungs-Viereck. Nr. II. Der österreichisch-sächsische und preußische Kriegs-Schauplatz. Verlag v. August Zang in Wien. Druck von. Adolf Holzhausen. 2 Blätter.

L. Förster's Project für die Umstaltung der k. k. Residenzstadt Wien nach Abtragung der Wälle. Typographischer Farbendruck aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien. April 1859.

Plan der Wiener Weltausstellungs-Anlagen. Lith. v. F. Köke. Wien. Faesy & Frick.

Weltkarte in zwey Halbkugeln nach A. H. Brué. Wien bey Artaria & Comp. 1850.

Italia divisa ne'suoi presenti Confini disegnata de Ignazio Heymann. Vienna presso Guiseppe Riedl 1821 1 : 1,065.000. 4 Blätter. Geschenk des Herrn Dr. Anton Edl. von Ruthner.

Administrativkarte von Nieder-Oesterreich. Herausgegeben vom Verein für Landeskunde von Nieder-Oesterreich 1 : 28.000. Sectionen Mitterbach, Herzogenburg, Litschau, Haugschlag, Neuhaus, Sitzendorf. Geschenk des Vereins für Landeskunde von Niederösterreich.

Notizen.

Erdbeben in und um Salta (Argentinische Republik). Da es keine genaue Chronik von der Provinz Salta gibt und die Archive kein Document enthalten, das höher als zweihundert und fünfzig Jahre hinaufgeht, so besitzt man keine zuverlässigen Zeitangaben über die in früheren Tagen in Salta stattgefundenen Erdbeben. Man weiß nur, dass in den uns nächsten Zeiträumen das Jahr 1666 das traurigste für die Einwohner der Provinz und das merkwürdigste für die physische Geschichte des Landes war.

Eine große Trockenheit hatte sich seit fünfzehn Monaten geltend gemacht, als den 21. October 1666 die Stadt Esteco, damals Hauptstadt der Provinz, durch eine Erderschütterung völlig zerstört wurde. Alle Häuser und Kirchen stürzten binnen wenigen Minuten zusammen, und die Stöße wiederholten sich während vierzehn Monaten von Stunde zu Stunde. An mehreren Orten der Prozinz öffnete sich die Erde und spie schwefelichtes Wasser aus. Während der Jahre 1700 und 1766, also nach der Gründung der jetzigen Stadt Salta, wiederholten sich heftige Erdstöße, und die Einwohner campierten Monate lang auf den Straßen. Dann ereigneten sich die großen Katastrophen von 1794, 1797 und die des 16. September 1821. Der Boden zitterte dazumal beständig, und schien sich die Atmosphäre in Wasser aufzulösen. Der Sage nach waren bei den Erdbeben von 1794 und 1797 die Stöße bloß horizontale Schwingungen, an dem unheilvollen Tage des 16. September 1821 dagegen wirkte die Bewegung zum erstenmal aufrüttelnd, von unten nach oben. Mehr als vier Fünftheile der Stadt wurden damals völlig zerstört und der Stoß von einem heftigen unterirdischen Geräusch begleitet. Glücklicherweise gieng dem stärksten

und zerstörendsten Stoß eine leichte wellenförmige Bewegung voran, so dass der größte Theil der Einwohner sich auf die Straßen retten konnte und nur eine kleine Zahl Menschen, die in der Kirche San Francisco versammelt waren, ums Leben kamen. Das Andenken jenes Tages wird noch alljährlich durch ein religiöses Fest mit feierlicher Procession erneuert.

Die Erderschütterungen vom 25. October 1871, welche während meiner Anwesenheit die Stadt Oran zerstörten, und die letzten vom 6. Juli dieses Jahres, welche die Einwohner von Salta erschreckten und Oran wiederum schwer heimsuchten, wirkten mächtig auf meine Phantasie durch die Zerstörungen, welche sie zur Folge hatten.

Es ist eine hier allgemein verbreitete Ansicht, dass die zerstörendsten Erdbeben sich durch schwache Schwingungen und durch ein Sausen verkündigen, das der Aufmerksamkeit derer nicht entgeht, die an diese Art von Erscheinungen gewöhnt sind. In diesem entscheidenden Augenblick ertönt das Geschrei: *„misericordia, temblor, temblor!“* überall und es ist selten, dass von den Eingeborenen ein falscher Lärm gemacht wird. Die Furchtsamsten beobachten mit Aufmerksamkeit die Bewegungen der Hunde, der Ziegen und der Schweine; diese letzteren Thiere, die gewöhnlich in der Erde wühlen, verkündigen die Nähe der Gefahr durch ihre Unruhe und Geschrei. Ob sie diese Warnehmungen durch ihr scharfes Gehör oder ihren feinen Geruch machen, ist unentschieden. Gasausdünstungen sind allerdings mit diesen Erscheinungen verbunden. Ja, nach dem heftigen Erdbeben von 1871 erlangten selbst die Kräuter, wahrscheinlich in Folge dieser Ausdünstungen, schädliche Eigenschaften; es entstand auch eine epidemische Krankheit unter den Thieren, und eine große Anzahl von ihnen schien durch die Dünste, die der Boden ausströmte, toll geworden zu sein.

Zu Oran empfand man eine halbe Stunde vor der Katastrophe des 25. October 1871 einen starken Schwefelgeruch, zur nämlichen Zeit sah man Flammen an den Ufern des Senta erscheinen. Wir werden in der Folge sehen, dass sich dieses in einem nicht vulcanischen Lande so fremdartige Phänomen ziemlich häufig in der östlich gelegenen Hügelkette von Kalkstein, Gyps und wasserfreien Steinsalzlagen, schwefelhaltiges Eisen und bedeutende Bleiglanzmassen enthaltend, ereignet. Diese Feuerbüschel erheben sich zu einer beträchtlichen Höhe, man beobachtet sie Stunden lang an den trockensten Orten, und kann ich bestimmt versichern, dass, wenn man den Boden, der den Brennstoff liefert, untersucht, man keine Spalten warnimmt. Dieses Feuer, welches mich an die Quellen von Hydrogen und an die Irrwische unserer Sümpfe erinnert, theilt sich dem Gras nicht mit. Das Volk, welches sehr abergläubisch ist, hält diese rothen Flammen für die Seelen von Ketzern, die, von Gewissensbissen verfolgt, in diesen Gegenden umherirrten.

Die großen Erdbeben scheinen hier nichts Periodisches zu haben. Man sah sie in Zwischenräumen von hundert und fünfzig und wiederum von weniger als zwei Jahren sich ereignen, während man an der Westküste eine gewisse Regelmäßigkeit in den Epochen nicht verkennen kann. Man könnte annehmen, dass es eines ziemlich langen Zeitraums bedarf, bis die nämlichen Ursachen mit der nämlichen Kraft wirken können; aber diese Folgerung ist nur insoweit richtig, als man die Stöße als eine locale Erscheinung betrachtet und für diesen Punct einen besonderen Feuerherd annimmt. Unter den Eingeborenen ist die Meinung sehr verbreitet, dass eine bemerkbare Beziehung zwischen den

Erdbeben und dem Zustand der Atmosphäre, der diesen Erscheinungen vorangeht, vorhanden sei. So werden die Leute unruhig, wenn bei außerordentlich heißem und trockenen Wetter der Himmel, rein und wolkenlos am Zenith, nahe am Horizonte einen röthlichen Dunst zeigt. Diese Vorboten sind indessen sehr ungewiss, und wenn man sich die meteorologischen Veränderungen während der stärksten Erschütterungen in's Gedächtnis ruft, so findet man, dass die heftigen Stöße sowol bei feuchtem, wie bei trockenem Wetter, bei sehr frischem Winde, wie bei vollkommener und erstickender Windstille stattgefunden haben; auch sind die Schwingungen unabhängig von dem vorangehenden Zustand der Atmosphäre. An den Tagen, wo die Erde durch heftige Erdstöße erschüttert wird, ist die Regelmäßigkeit der stündlichen Variationen des Barometers nicht gestört.

Dass sich elastische Flüssigkeiten von der Oberfläche des Bodens bei den Erdbeben zu entwickeln streben, scheint durch die Warnehmung von heftigem Geräusche bestätigt zu werden, welches man während der Stöße an dem Rand der Brunnen hört; bisweilen wird Wasser und Sand in eine Höhe von zwanzig Fuß emporgeschleudert. Das unterirdische Geräusch, das während des Erdbebens so schrecklich ist, steht in den meisten Fällen zu der Heftigkeit der Stöße in keinem Verhältnis, und das Merkwürdigste aller Erscheinungen ist das Rollen dieses unterirdischen Donners, der mehrere Tage fortdauert, ohne von der geringsten schwingenden Bewegung des Bodens begleitet zu sein.

In allen Ländern, welche Erdbeben unterworfen sind, betrachtet man den Punct, wo, wahrscheinlich wegen einer besonderen Lage der Steinschichten, die Wirkungen am auffallendsten sind, als die Ursache und den Herd der Stöße. Man vergisst die Schnelligkeit, mit der sich die Erschütterungen auf große Entfernungen fortpflanzen, und die Beweise, dass der Mittelpunct der Wirkung sehr entfernt von der Oberfläche des Erdkörpers ist. Aus dieser nämlichen Ursache sind ohne Zweifel die Erdbeben nicht auf gewisse Gebirgsarten beschränkt, sondern alle sind convulsivischen, krampfhaften Bewegungen der Erde unterworfen und können diese Bewegungen fortpflanzen. Aber zuweilen setzen in derselben Steinart die oberen Schichten der Fortpflanzung der Bewegung unüberwindliche Hindernisse entgegen. So sah ich in den Bergwerken von Bolivia die Bergleute, erschreckt von Erschütterungen, die an der Oberfläche nicht empfunden worden waren, die Gruben verlassen.

Die Erdbeben von Salta scheinen mit denen der Westküste, von Chile, in Verbindung zu stehen, und darf man annehmen, sie hätten alle Beziehungen zu den vulcanischen Erscheinungen der Cordilleren der Anden.

Am 6. Juli 1873 erlitt der District von Oran eine solche Zerstörung, dass, ungeachtet der sehr schwachen Bevölkerung jener Gegenden, über 400 der Eingeborenen das Leben verloren, begraben unter den Ruinen ihrer Häuser, verschlungen von Spalten des Erdreichs und ertrunken in den Seen, die sich in einem Augenblick bildeten.

Zur nämlichen Zeit wurden die Einwohner der Küste von Chile, besonders von Valparaiso, durch Stöße in Schrecken gesetzt, die erst nach acht Tagen aufhörten, als der Vulcan von Sayama Bimstein, Asche und stoßweise schwefelichte Dünste auswarf, wie solches glaubwürdige Reisende aus den Cordilleren bezeugen, die die heftigen Stöße auch zur gleichen Zeit wahrnamen.

Aus diesen Beobachtungen lässt sich schließen, dass die Wirkungen der großen Erdbeben sich viel weiter erstrecken, als die Erscheinungen der in Thätigkeit befindlichen Vulcane, und diese Thatsachen beweisen, dass die Ursachen der Erdbeben mit denjenigen der vulcanischen Ausbrüche in enger Verbindung stehen.

Alles scheint bei den Erdbeben die Wirknng elastischer Dünste darzuthun, die einen Ausgang suchen, um sich mit dem Luftmeer zu vermischen. Oft dehnt sich diese Wirkung fast in einem Augenblick von Salta bis an die Westküste aus, auf einer Breite von 300 Meilen; und was sehr merkwürdig ist, die Stöße scheinen um so heftiger, je entfernter das Land von den thätigen Vulcanen ist. Man möchte sagen, die Erde werde um so mehr erschüttert, je weniger Luftlöcher die Oberfläche des Bodens hat, die mit den Höhlen des Inneren in Verbindung stehen. Es ist sehr wahrscheinlich, dass der erhabene Theil der benachbarten Cordilleren keineswegs aus einer Gruppe vereinzelter Vulcane besteht, sondern dass diese eine gemeinsame, gewölbte Masse bilden, eine mächtige vulcanische Mauer, die, von Süden nach Norden ausgedehnt, einen Gebirgskamm von großer Oberfläche darstellt. Die Krater der Vulcane befinden sich über diesem Gewölbe und stehen sämmtlich auf dem unterhölten Boden, und das Feuer nimmt seinen Ausgang bald durch den einen, bald durch den andern jener Gipfel. Um die mächtigen Wirkungen der vulcanischen Thätigkeit zu erklären, um darzuthun, dass diese Gruppen das Land zu erschüttern vermögen, mussten die Anden-Cordilleren erwähnt werden. Geologische Vermuthungen können nur durch Analogie neuer und dennoch unzweideutig bewährter Thatsachen unterstützt werden; und in welch' anderem Erdstrich ließen sich vulcanische Erscheinungen warnehmen, die zugleich größer und mannichfaltiger wären, als in dieser durch das Feuer emporgehobenen doppelten Bergkette, in diesem Lande, wo die Natur über jeden Berggipfel und jedes Thal die Fülle ihrer Wunder ergossen hat?

Man hat sich lange Zeit darauf beschränkt, die Geschichte der Natur mittels alter, in die Erde vergrabener Denkmäler zu studieren; wenn aber auch gleich der enge Kreis, worauf zuverlässige Ueberlieferungen beschränkt sind, eine so allgemeine Umwälzung nicht darbietet, wie jene sind, welche die Cordilleren emporheben und Myriaden pelagischer Geschöpfe in die Erde versenken, so bietet die vor unseren Augen wirksame Natur nichts desto minder solche tumultarische, obschon nur partielle Veränderungen dar, deren Erforschung auch die entferntesten Zeiträume zu beleuchten vermag. Im Innern des Erdballs thronen jene geheimnisvollen Kräfte, deren Wirkungen sich auf ihrer Oberfläche kundgeben, durch die Erzeugung von Dünsten, von Schlacken, von neuen vulcanischen Steinarten und heißen Quellen, durch Erschütterungen, die sich mit der Schnelligkeit des elektrischen Stromes fortpflanzen, und endlich durch jene unterirdischen Donner, welche Monate lang ohne Erschütterung des Erdbodens in Gegenden gehört werden, die von den wirksamen Vulcanen sehr weit entfernt sind.

Ueberhaupt aber geht aus einem genauen Studium dieser Erscheinungen hervor, dass alles das Vorhandensein und die Thätigkeit lebender Kräfte im Innern des Erdballs verkündigt, welche gegenseitig aufeinander einwirken, sich die Wage halten, und gegenseitige Veränderungen hervorbringen, wie sich denn auch daran in der That nicht zweifeln lässt und die Zerstörungen in der Provinz Salta den Einfluss der Vulcane darthun. F. Host.

Salta, im August 1873.

Monatsversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft

am 28. October 1873.

Vorsitzender Prof. Dr. Ferdinand v. Hochstetter.

Der Vorsitzende: Lassen Sie mich, geehrte Anwesende, bevor ich mit geschäftlichen Mittheilungen beginne, der schmerzlichen Verluste gedenken, die seit unserm letzten Zusammensein unsere Gesellschaft trafen, einmal durch das Hinscheiden unseres Ausschussmitgliedes des k. Rathes und Custos am kais. zoologischen Hofcabinet Georg Ritter v. Frauenfeld und dann durch den Tod unseres corresp. Mitgliedes Oberst E. v. Sydow, in Berlin.

Frauenfeld war Mitglied unserer Gesellschaft seit ihrer Gründung im Jahre 1855 und gehörte seit dem Jahre 1860 dem Ausschusse an. Ich brauche nur an die großen Verdienste zu erinnern, welche sich der Verstorbene während der Novara-Expedition und auf seinen zahlreichen späteren Reisen durch gewissenhaftes Beobachten und fleißiges Sammeln um seine specielle Wissenschaft erworben, sowie auf die unermüdliche Thätigkeit, welche er als langjähriger Secretär der zoologisch-botanischen Gesellschaft für die Zwecke dieser Gesellschaft entwickelt hat, um damit die schwer auszufüllende Lücke zu bezeichnen, die er im wissenschaftlichen Leben Wiens zurücklässt. Frauenfeld, an dem die Jahre spurlos vorüberzugehen schienen, erlag am 8. October in seinem 68. Lebensjahre einer plötzlich über ihn hereingebrochenen schmerzhaften Krankheit. Ich fordere Sie auf, sein Andenken zu ehren, indem Sie sich von Ihren Sitzen erheben. (Die Versammlung erhebt sich.)

Emil von Sydow, Oberst und Abtheilungschef im großen Generalstab in Berlin, war correspondierendes Mitglied unserer Gesellschaft seit 1861 und von dieser für manche freundliche Mittheilung, und für das lebhafte Interesse, welches er den diesseitigen geographischen Arbeiten entgegenbrachte, hoch in Ehren gehalten. In Bezug auf Kartographie und methodische Behandlung des erdkundlichen Unterrichts war Sydow eine der hervorragendsten und bewährtesten Kräfte auf deutschem Boden, theilweise bahnbrechend, durchwegs verlässlich in seinen Angaben und von einer Arbeitskraft welche die größten Massen in merkwürdig kurzer Zeit zu bewältigen verstand. Nicht zu reden von seinen Wandkarten, dem methodischen Handatlas und dem Schulatlas, durch welche sein Name allgemein bekannt wurde, zeigen die zahlreichen Abhandlungen in Petermanns Mittheilungen, in denen Sydow den geographischen Standpunct von Europa charakterisierte, zeigen ferner die von ihm zusammengestellten Ergebnisse der geographischen Literatur in der „Registrande" des preuß. Generalstabes von dem unermüdlichen Fleiß der ihm inwohnte. Die schönste Frucht seiner Studien, der Grundriss der allgemeinen Geographie, von welchem die mustergültige erste Abtheilung 1862 erschien, ist unvollendet geblieben. Selten wurde der Wermutbecher des Lebens einem Sterblichen in so vollem Maße gereicht, wie unserem Sydow. Im Kriege 1866 verlor er einen seiner hoffnungsvollen Söhne, der zweite fiel bei Gravelotte und der dritte wurde in derselben Schlacht so schwer verwundet, dass sein Aufkommen lange zweifelhaft war. Bald darauf raffte ihm der Tod seine treue Gattin hinweg. Ob diese harten Schicksalsschläge nicht vor allem dazu beitrugen, die Lebenskraft des Mannes vor der Zeit zu brechen,

ist eine Annahme, die zum wenigstens ein Recht für sich hat. Dem Abgeschiedenen folgt unsere innige Theilnahme. (Die Versammlung erhebt sich.)

Die Weltausstellung hat nicht bloß eine große Anzahl verdienter Vertreter der geographischen Wissenschaft, berühmte Forscher und Reisende in nahen und fernen Ländern nach Wien und in unsere Mitte geführt, sie hat nicht bloß jedem einzelnen von uns eine kaum zu bewältigende Fülle von Material zum Studium geboten, sondern es werden uns auch in Geschenken sehr wertvolle bleibende Erinnerungen an die Ausstellung zurückbleiben.

Ich habe in dieser Beziehung das Vergnügen Ihnen anzukündigen, dass Herr Oberst von Stubendorff, Chef des topographischen Bureaus des russ Generalstabes in St. Petersburg der geographischen Gesellschaft die in Gruppe 16 der russischen Abtheilung (Heereswesen) vom topographischen Depot des Generalstabes in St. Petersburg ausgestellten Kartenwerke zum Geschenke gemacht hat, darunter die topographische Karte des europäischen Russland im Maßstab von 1 : 126.000; die Specialkarte des europäischen Russland von Oberst Strelbitzky im Maßstab von 1 : 420.000, eine Karte von Turkestan im Maßstab von 1 : 1,680.000, Chromolithographien, verschiedene photo-lithographische Reproductionen von Karten, Plänen u. s. w., Heliogravüren nach dem Process Mariotte u. s. w. u. s. w.

Desgleichen hat sich der bekannte russische Kaufherr Michael Sidoroff bewogen gefunden, unserer Gesellschaft alle in dem in der Nähe des russischen Kaiserpavillons gelegenen arktischen Pavillon ausgestellten Produkte der russischen Polargegenden nebst den Karten und Bildern aus dem Leben der dortigen nomadisierenden Völker zum Geschenke zu geben, und zwar in Anerkennung dafür, wie es in dem bezüglichen Schreiben an Se. Excellenz den kaiserl. russ. Commissär Herrn Carl Densowitsch Bielski heißt, „dass die Wiener geographische Gesellschaft ein besonderes Augenmerk auf die Forschungen im nördlichen Ocean, auf die Insel Nowaja Semlja und die benachbarten russischen Ufer gelenkt hat.“

Ich spreche den hochherzigen Gebern, die wir die Ehre haben beide unter die correspondierenden Mitglieder unserer Gesellschaft zu zählen, den Dank der Gesellschaft aus für die ebenso wertvollen, als interessanten Geschenke.

Ich bin ferner überzeugt, einem Gefühle Ausdruck zu geben, das Sie alle beherrscht, wenn ich heute bei der ersten Sitzung, wo wir gewohnt sind, Freunde nach längerer Trennung wieder zu begrüßen, Neuigkeiten uns mitzutheilen, auch unserer Nordpolar-Expedition gedenke, und da muss ich leider sagen, dass von unsern Freunden und Landsleuten auf dem „Tegetthoff,“ von Weyprecht und Payer, bis zur Stunde keinerlei Nachricht eingelaufen ist. So sehnsüchtig wir aber solchen Nachrichten auch entgegengesehen haben, so dürfen wir — und das möchte ich besonders hervorheben — dennoch in der Thatsache, dass die österreichisch-ungarische Nordpolar-Expedition in diesem Jahre keinerlei Lebenszeichen von sich gegeben hat, noch kein schlimmes Zeichen für das Schicksal der Expedition erblicken. Wir sind vielmehr berechtigt, uns mit dem Gedanken zu trösten, dass je vollständiger die Expedition, die ja für drei volle Jahre verproviantiert ist, ihre Ziele erreicht hat, je weiter sie in neue von Robbenjägern und Walfischfahrern nie besuchte Regionen vorgedrungen ist, um so geringer für dieselbe die Möglichkeit war, von sich hören zu lassen. Ich stelle mir

vor, dass der „Tegetthof" nach der Trennung von dem „Isbjörn" und dem Abschied von Graf Wilczek am 23. August 1872 die Fahrt um Nowaja-Semlja zu forcieren suchte, um noch im Herbst einen Punct an der sibirischen Küste, wo möglich Cap Tscheljuskin, das bekanntlich unserer Expedition als Ziel der Hoffnungen für die erste Ueberwinterung galt, zu erreichen. Wäre aber dieses Ziel oder überhaupt irgend ein anderer Punct an der nordsibirischen Küste erreicht worden, so müssten wir wol im Laufe dieses Sommers irgend eine Nachricht von Sibirien her erhalten haben. Da eine solche Nachricht nicht eintraf, so müssen wir annehmen, dass bei den Eisverhältnissen im Herbst 1872 jenes Ziel unerreichbar blieb, und dass der „Tegetthoff" bei dem Versuche dahin zu gelangen an einem Punct vom Eise besetzt wurde und überwinterte, der für die gewöhnlichen Walfischfahrer nicht zugänglich ist. Möglicherweise hat diese Ueberwinterung an der nordöstlichsten Spitze von Nowaja-Semlja selbst stattgefunden, die in diesem Jahre, so weit bis jetzt bekannt, von keinem Schiffe besucht wurde. Hat der „Tegetthoff" dann nach dem Freiwerden vom Eise im Sommer dieses Jahres seinen Curs nach Osten verfolgt, so ist es begreiflich, dass er keinem Schiffe begegnen konnte, welches Nachrichten gebracht hätte. Hat er aber erst gegen Ende dieses Sommers die Küste von Sibirien erreicht, so dürfen wir immer noch hoffen, dass uns in den nächsten Monaten die erste Nachricht von der Nordküste von Sibirien zugeht. Jedenfalls steht unsern Freunden im Norden zum zweitenmal der harte Winter bevor, der ihren heroischen Muth und ihre Aufopferungsfähigkeit von neuem auf die Probe stellen wird. Wir können ihnen nicht beispringen, nicht helfen, wir können nur dadurch, dass wir uns ihrer erinnern und daran die aufrichtigsten Segenswünsche für das glückliche Gelingen des kühnen Unternehmens knüpfen, unseren Gefühlen Ausdruck geben.

Während der Schleier, der das Schicksal unserer Nordpolar-Expedition verhüllt, noch nicht gelüftet ist, so sind, wie Sie alle aus den Zeitungen bereits vernommen haben, die beiden anderen gleichzeitigen Unternehmungen, die fünfte schwedische Nordpolar-Expedition unter dem Commando von Prof. Nordenskiöld und die americanische Expedition unter Capitän Hall zum Theile unter recht tragischen Verhältnissen mehr oder weniger verunglückt.

Die americanische Nordpolar-Expedition unter Capitän Hall, an welcher der deutsche Astronom Dr. Bessels theilnahm, hatte bekanntlich New-York am 29. Juni 1871 verlassen, am 12. Juli lief sie St. John in Neufundland, am 27. Juli Fiskernaes in West-Grönland, am 31. Juli Holsteinborg, am 4. August Godhavn auf der Disko Insel und am 19. August Upernivik an und verließ Tessiusak, die nördlichste dänische Ansiedlung in Grönland ($73^{1}/_{2}$° n. Br.) am 24. August 1872. Schon am 27. August wurde Smith Sund erreicht und von da rasch gegen Norden vorgedrungen in Meerestheile, die ein Schiff noch niemals vor dieser Expedition erreicht hatte; am 28. August landete Hall auf Grinnell Land, passierte alsdann 80° n. Br., durchfuhr ungehindert den ganzen Kennedy Channel, sowie den neu entdeckten Robeson Channel, so benannt nach dem americanischen Minister, der die Expedition in hochsinnigster Weise ausgerüstet hatte, und erreichte bereits am 3. September 82° 16′ n. Br., die höchste jemals von einem Schiffe am Nordpol oder Südpol erreichte Breite. Hier traf man zwar auf Eis, aber mit offenen Wasserstraßen in demselben, und es wäre nach der Ansicht aller am Bord des Schiffes möglich und erwünscht gewesen,

noch weiter nach Norden vorzudringen. Aber Capitän Buddington, der nautische Führer der Expedition, ein Mann ohne alles wissenschaftliche Interesse, gab den Befehl zur Rückkehr und die Expedition überwinterte in 81° 38′ n. Br. Der unermüdliche Chef der Expedition, Capitän Hall, war sofort zu Schlitten nach Norden aufgebrochen, jedoch krank nach dem Winterhafen zurückgekommen und starb daselbst am 8. November 1871. Die hohe so leicht erreichte nördliche Breite, die bei dem Vordringen und der Ueberwinterung gemachten Entdeckungen und Beobachtungen sind von hohem wissenschaftlichen Werte. Man sah von einer Anhöhe Grinnell Land bis etwa 84° n. Br. sich gegen den Nordpol hin ausdehnen; man fand in den nördlichsten erreichten Landstrichen zahlreiche Herden von Moschusochsen, Hasen und viele andere Thiere, sowie Spuren von Eingebornen, und das Klima entschieden und unverkennbar milder als mehrere Grade weiter südlich u. s. w.; Einen ausführlichen Bericht darüber nebst specieller Karte brachte Heft 8 der Petermannschen „Geographischen Mittheilungen" für 1873.

Nach dem Tode Hall's und bei dem Mangel an Interesse des Capitän Buddington musste die Fortsetzung der Expedition aufgegeben werden und man trat die Rückkehr von dem Ueberwinterungshafen in 81° 38′ n. Br. am 12. August 1872 an, wurde nördlich vom Smith Sunde in 80° 2′ n. Br. am 15. August vom Eise gefasst, nach Süden bis Northumberland-Insel in 77° 20′ n. Br. getrieben, und hier am 15. October von einem Sturm überfallen, in Folge dessen bei der Löschung eines Theiles des Proviantes und bei einbrechender Nacht die Mannschaft getrennt wurde: 11 Weiße, 4 Eskimos und 5 Eskimokinder wurden auf einer Eisscholle vom Lande und vom Schiffe weggetrieben, in steter südlicher Richtung, mitten durch die Baffin-Bai und Davis-Straße, der Küste Labrador entlang bis 53° 4′ n. Br. unweit Neufundland, wo sie am 30. April 1873 der Dampfer „Tigress" aufnahm und nach St. John brachte.

So hatte also gerade wie bei der zweiten deutschen Nordpolexpedition, einen Theil der Expedition das entsetzliche Schicksal getroffen, die Rückreise aus dem Norden auf einer Eischolle antreten zu müssen. Die Schollenfahrt der Besatzung der „Hansa" aus 71° bis 61° N. br. hatte 5½ Monate (vom 19. October 1869 bis 7. Mai 1870) gedauert und betrug 900 Meilen. Die Schollenfahrt der Polarisleute aber währte 6½ Monate vom 15. October 1872 bis 30. April 1873 aus einer Breite von 77° 2′ bis 53° 4′ unweit Neufundland. Das war also eine Eisfahrt durch mehr als 24 Breitegrade und von mindestens 1560 Seemeilen. Dennoch langten sämmtliche 20 Personen im besten Wohlsein in den vereinigten Staaten an.

Das Schicksal des mit dem Schiffe im October 1872 bei der Northumberend-Insel im nördlichen Theile der Baffinbai zurückgebliebenen andern Theiles der Expedition bei der auch Dr. Bessels sich befand, schwebte lange im Dunkeln. Zwar hatte der americanische Marine-Minister Robeson gleich nach Eingang der Depeschen von den Schollenfahrern aus Neufundland Schiffe ausgerüstet und abgesandt zur Aufsuchung des Expeditionsschiffes und zur Rettung der Zurückgebliebenen, und in der That fand eines der Schiffe, die „Tigress," auf der Insel Littleton am Smith-Sund 60 Seemeilen nördlich von Northumberland-Insel das Lager der auf der Polaris Zurückgebliebenen und schriftliche Nachrichten von denselben, dass das Expeditionsschiff zu Grunde gegangen und dass sie das Lager verlassen haben, gerade sechs Wochen vor

Ankunft der „Tigress." Was aus den Leuten geworden, war wieder zweifelhaft, bis ganz unerwartet im September dieses Jahres von Bessels aus Schottland die Nachricht einlangte, dass er glücklich in Peterhead angekommen sei. Die Leute hatten sich aus den Resten der „Polaris" Boote gezimmert, auf welchen sie am 3. Juni 1873 sich einschifften, um gegen die dänischen Ansiedlungen an der Küste von Grönland zu steuern. Auf dieser Fahrt wurden sie am 23. Juni beim Cap York von dem englischen Walfischdampfer „Ravenscraig" aufgefangen, der am 6. Juli bei Lancaster-Sund dem „Artic" begegnete und die Personen diesem Schiff übergab. Der „Artic" brachte die Vermissten nach Schottland. Gleich nach seiner Ankunft ist jedoch Dr. Bessels wieder nach den Vereinigten Staaten abgereist, um der dortigen Regierung die Tagebücher Halls zu überbringen und die wissenschaftlichen Resultate der Expedition vorzulegen.

Die große schwedische, ganz speziell zur Erreichung des Nordpols zu Schlitten ausgesandte Expedition unter dem Commando von Professor Nordenskiöld hat ihren Zweck nicht erreicht.

Nachdem alle Versuche, die für das Winterquartier bestimmte im Norden von Spitzbergen unter den Sieben Inseln gelegene Parry-Insel zu erreichen, durch außergewöhnliche Eismassen im Herbst 1872 vereitelt waren, wählte man die Mosselbai an der Ostküste der Mündung der großen Wijdebai auf dem Hauptlande von Spitzbergen (unter 79° 53′ nördlicher Breite) als Ueberwinterungsort. Unglücklicherweise wurden hier auch die beiden Begleitschiffe, welche noch im September 1872 nach Schweden zurückkehren sollten, vom Eis eingeschlossen, so dass die Ueberwinterungsmannschaft, die ursprünglich auf 21 bestimmt war, auf 67 anwuchs. Dazu kam noch, dass die 38 für die projectierte Schlittenreise mitgenommenen Rennthiere entliefen und mit Ausnahme eines einzigen nicht wieder aufgefunden werden konnten. Noch düsterer wurden die Aussichten, als am 1. October norwegische Fangmänner nach der Mosselbai kamen und berichteten, dass sechs norwegische Fangfahrzeuge mit zusammen 58 Mann im Westen 18 und 13 englische Meilen von der Mosselbai vom Eise eingeschlossen seien, ohne Hoffnung frei zu kommen, und ohne Lebensmittel auf längere Zeit, als bis 1. Dezember. Das traurige Schicksal eines Theiles dieser Fangleute ist bekannt, 39 davon waren im November noch auf Booten glücklich entkommen und erreichten ihr Vaterland, zwei fand man in diesem Sommer als Leichen in einem Zelte in der Nähe ihrer Schiffe, die übrigen 17 hatten sich nach dem Eisfiord geflüchtet und erlagen dort nach und nach alle dem Skorbut; sie wurden als Leichen aufgefunden.

Die Expeditionsmitglieder brachten sich glücklich durch den Winter durch; aber die beabsichtigte Schlittenfahrt ward auch vereitelt; nicht einmal über die Sieben Inseln (Phipps-Insel in 80° 45′ nördlicher Breite,) kamen die Schweden hinaus; denn schon hier fanden sie das Eis für Schlittenfahrten zu dünn und mussten am 18. Mai sich zur Rückkehr entschließen. Am 6. August 1873 kam das Hauptschiff der Expedition der Dampfer „Polhem" nach Tromsö zurück und Professor Nordenkiöld schickte folgendes Telegramm: „Meine Absicht, nach der Schlittenfahrt um das Nordostland eine neue Eisfahrt zu unternehmen, wurde unmöglich gemacht durch Proviantmangel, der uns zur Umkehr zwang. Statt dessen haben wir umfassende Tiefdreggungen, sowie botanische, magnetische und zoologische Untersuchungen bewerkstelligt. Ich hoffe diese wissenschaftliche Ausbeute wird das Mislingen der Expedition

veranlasst durch die Einschließung und andere wiederholte Widerwärtigkeiten ersetzen."

Erfreulicher sind die Mittheilungen aus dem Osten und Süden.

In Japan hat sich eine deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens gebildet, die uns das erste im Mai erschienene Heft ihrer Mittheilungen übersendet hat. Wir entnehmen daraus, dass die Gesellschaft in Yokohama 23 Mitglieder zählt, in Yedo 20, in Hiogo 7 und 2 in Singapore. Vorsitzender ist der deutsche Ministerresident von Brandt, Schriftführer sind Dr. Hilgendorf und P. Kempermann. Mit Freuden begrüßen wir die neue Gesellschaft und wünschen ihr glückliches Gedeihen.

Die neue Expedition des Engländers Forsyth aus Indien nach Ost-Turkestan hat ein specielles Interesse für uns, weil an derselben auch unser Landsmann Dr. Stoliczka, Mitglied des Geological survey in Calcutta Theil nimmt. Nach einem Schreiben Stoliczka's an Herrn Hofrath v. Hauer (de dt. Kurree Punjab 13. Juni) hat sich die Expedition am 15. von Kuree aus in Bewegung gesetzt. „Etwa am 26. Juli werden wir in Kashmir sein," schreibt St., „am 20. Aug. in Ladak und Ende October in Yarkand. Von da werden wir wol über Kashgar nach Aksu gehen, dem Sitz des Königs vom östlichen Turkestan. In Aksu sollen wir gegen Ende December eintreffen, und da etwa 2 Monate überwintern, dann so viel wie möglich von Turkestan sehen und über Badakschan, Kofiristan und Kabul nach Indien zurückkehren, was wol gegen Ende nächsten Jahres sein wird.

Großen Erfolg verspricht auch die Expedition in die libysche Wüste, die auf Kosten des Vicekönigs von Egypten von einer Anzahl hervorragende deutscher Gelehrten unter Führung des vielerprobten Africareisenden Gerhard Rohlfs ausgeführt werden soll.

Bekanntlich war es Gerhard Rohlfs, welcher auf seiner letzten, im Auftrage des Königs von Preußen in den J. 1868—69 von Tripolis durch die Cyrenaica, die Oase Siwah bis nach Alexandrien ausgeführten Reise zuerst auf jene mächtige Depression der libyschen Wüste aufmerksam machte, welche sich von der großen Syrte in östlicher Richtung über die Oase Siwah hinzieht. Mit dem höchsten Interesse wurden damals diese Mittheilungen des berühmten Reisenden in allen geographischen Kreisen entgegen genommen, und einstimmig war man der Ansicht, dass wenn es gelänge, die begonnenen Untersuchungen über die noch unerforschten Theile der libyschen Wüste auszudehnen, man die wichtigsten Aufschlüsse über die vorhistorische Bodengestaltung des nordwestlichen Africa, namentlich über den einstmaligen Lauf des Nil erhalten würde. Bereitwillig unterstützten daher die Vertreter der geographischen Wissenschaften in Deutschland den ihnen von Rohlfs vorgelegten Plan zu einer neuen wissenschaftlichen Forschungsreise in jene Gegenden, welcher dem im Sommer 1872 in Berlin weilenden deutschen General-Consul in Alexandrien, Herrn v. Jasmund, zur Befürwortung bei dem Vicekönig von Aegypten übergeben wurde. Den Bemühungen dieses Mannes ist es zu verdanken, dass der Vicekönig eine Summe von £ 4000 für diesen Zweck bewilligt hat.

Für die Expedition sind zunächst die Wintermonate 1873—74 vom December bis März bestimmt, die einzige Zeit, in welcher überhaupt eine solche Wüstenexpedition möglich ist. Sollten in dieser Zeit die Untersuchungen nicht beendet werden können, so wird der Winter 1874—75 zur Fortsetzung des Unternehmens in Aussicht genommen werden.

So viel von Rohlfs Plan bekannt ist, wird der Versuch in die libysche Wüste einzudringen von Farafreh aus unternommen, 40—45 deutsche Meilen von Farafreh soll die Oase Sersurah liegen. Von hier will Rohlfs nach der gegen Westen liegenden Oase Kufara, die im Herzen der libyschen Wüste liegt. Von dort gilt es dann, Fessan zu erreichen, das westlich liegt, den Weg nach Djalo und nach Audschila, das im Norden liegt, offen zu legen und wo möglich auch nach Wadschanga vorzudringen.

Begleiten werden den Führer der Expedition Prof. Dr. Carl Zittel aus München als Geolog Prof. Jordan am Polytechnicum in Carlsruhe als Astronom und Geodät, Dr. P. Ascherson aus Berlin als Botaniker, und Herr Remelé als Photograph. Gerhard Rohlfs schreibt an Dr. J. Hann: „300 eiserne Kisten *) die Zelte, Waffen, Munition und ein großer Theil der Instrumente sind schon unterwegs und Mitte November werden wir selbst aufbrechen, um im December unsern Marsch ins Innere anzutreten. Hoffentlich ist das Glück uns auf dieser Expedition ebenso günstig, wie es mir früher bei fast allen meinen Reisen gelächelt hat.“

Die von der in diesem Jahre gegründeten deutschen Gesellschaft zur Erforschung Aequatorialafricas, deren Vorstand unser unermüdlicher Freund Dr. Georg Neumayer ist, ins Leben gerufene deutsche Congo Expedition unter Dr. Paul Güssfeldt hat bekanntlich das traurige Missgeschick getroffen, dass der Dampfer „Nigretia“, auf welchem sich die Expeditionsmitglieder Dr. Güssfeld und v. Hattdorf befanden, an der Küste von Sierra Leone Schiffbruch litt, und dass die Ausrüstung der Expedition verloren gieng. Das Unternehmen wurde aber desshalb keineswegs aufgegeben, vielmehr beschloss der Vorstand der africanischen Gesellschaft, die vernichteten Instrumente unverweilt durch neue zu ersetzen, um die Mitglieder der Expedition baldigst in Stand zu setzen, ihre wissenschaftlichen Operationen zu beginnen. Unterdessen ist Dr. Güssfeldt damit beschäftigt, zu Chinsonso $1^1/_2$ Stunden nördlich von Landana (5° 13′ süd. Br.) eine Station einzurichten und hofft im nächsten Mai von hier ins Innere vordringen zu können. Die neuesten Nachrichten über die Angelegenheiten der Congo-Expedition enthält Nr. 3 des Correspondenzblattes der africanischen Gesellschaft. Prof. Dr. Bastian, der um die Expedition vorzubereiten, Güssfeld vorausgereist, war bereits anfangs Juli in Cabinda eingetroffen und hatte die Zeit benützt, Erkundigungsausflüge nach Chicambo auszuführen. Am 5. August traf er in Landana mit Güssfeld zusammen und rüstete sich wieder zur Rückkehr nach Europa als Nachrichten von dem Vordringen Livingstone's von Osten nach Westlittorale eintrafen, welche den Reisenden veranlassten, seine Abreise zu verzögern und abzuwarten, ob sich die Gerüchte bestätigen.

Von Dr. Nachtigal meldete der k. k. österreichisch-ungarische Consul in Tripolis unlängst, dass derselbe im April d. J. glücklich in Wadai angelangt sei und von da über For nach Chartum durchzudringen hoffe.

Ueber die Expedition zur Unterstützung Livingstone's wird berichtet, dass dieselbe am 24. Juli unter Lieutenant Cameron vierzehn Tagreisen von Unyanyembe entfernt und in guter Gesundheit war.

Zu dem geschäftlichen Theile übergehend, habe ich Ihnen einige Herren und Frauen zu bezeichnen, die vom Ausschusse zu Mitgliedern der Gesellschaft

*) Zur Anlage von Wasserdepots in gewissen Entfernungen.

vorgeschlagen werden und um Annahme dieses Vorschlages zu bitten. Es sind dies Ihre Excellenzen der Herr Graf Franz und die Frau Gräfin Amalie Nadasdy als außerordentliche Mitglieder (mit einem höhern Jahresbeitrage), dann die Frauen Franziska von Manziarly und Alida Fleischmann, geb. Meurs de Pruissenaas und die Herren Graf Anton von Prokesch-Osten und Dr. Ferdinand R. von Krapf k. und k. General-Consul in Liverpool als ordentliche Mitglieder.

Ferner hat der Ausschuss sich darüber geeinigt Ihnen mit Rücksicht auf die bereits früher geschilderten Verdienste der Betreffenden theils um die geographischen Wissenschaften im allgemeinen, theils um unsere Gesellschaft insbesondere als correspondierende Mitglieder vorzuschlagen die Herren Cesare Correnti ital. Parlamentsmitglied, Staatsrath und Präsident der geographischen Gesellschaft in Rom und Michael Sidoroff in St. Peterburg; sodann als Ehrenmitglied den durch seine Forschungen in America, Japan und China Ihnen rühmlichst bekannten Herrn Dr. Ferdinand Freiherrn von Richthofen, derzeit Vorstand der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin. Die Versammlung nimmt diese Anträge genehmigend zur Kenntnis.

Hierauf folgt der Bericht des Genealsecretärs M. A. Becker über die der Versammlung vorliegenden literarischen Werke und Karten.

Unter den ersteren ist das jüngst angelangte „Journal of the North-China Branche of the royal Asiatic Society“ welches in Shanghai erscheint, durch eingehende Studien über die bisher wenig bekannte Insel Hainan besonders interessant.

Dem königl. preuß. Hofbuchhändler Ferdinand Hirt verdankt die Gesellschaft mehrere in seinem Verlag erschienene Schriften, unter denen die bekannten ethnographischen Werke von Gustav Fritsch: „Drei Jahre in Africa“ und namentlich „Die Eingebornen Süd-Africa's“ mit den von Prof. Brückner in Kupfer radierten 30 Tafeln Racen-Typen, abgesehen von ihrem anerkannten wissenschaftlichen Werte, als wahre Prachtstücke der Typographie bezeichnet werden müssen. Der um die Unterrichtsliteratur hochverdiente Verleger hat seiner Sendung auch ein Exemplar der bei ihm jüngst erschienenen 14. Bearbeitung der Schulgeographie von E. v. Seydlitz (größere und kleinere Ausgabe) beigelegt, die — wenigstens für mich — deshalb von besonderem Interesse ist, da sie in der österreichisch-ungarischen Partie sich durchwegs auf richtige Daten stützt und gegenüber Oesterreich sich einer wolwollenden Objectivität befleißt, was bei ähnlichen Büchern aus norddeutschem Verlage nicht immer der Fall war. Seydlitz Schulgeographie in der vorliegenden Bearbeitung entbehrt keines Merkmals, welches sie nicht eignen würde, in österreichischen Schulen als Leitfaden benützt zu werden.

Vom Zeichner der Suez-Canal-Gesellschaft Herrn A. Marin wurde zum Andenken an die feierliche Eröffnung jener Weltverkehrsstraße ein Specialplan von Port-Said im größten Maßstab in Farben ausgeführt und Sr. Majestät dem Kaiser von Oesterreich gewidmet. Er soll insbesondere den mächtigen Aufschwung der Industrie und des Handels versinnlichen, wie er sich in Zeit von wenigen Jahren in dieser Stadt vollzog. Auf Nebenkärtchen ist die weitere Umgebung von Port-Said und der Canal in seiner ganzen Länge mit seinem Uferlande in Farben ausgeführt. Zur nähern Orientierung sind die Gebäude der ägyptischen Regierung in schwarz, die der Suezgesellschaft in braun

und die in Händen von Privaten in roth angegeben. Die Ausführung des Planes zeigt in jeder Beziehung die Sorgfalt und Tüchtigkeit des Bearbeiters.

Ein sehr reichhaltiges Material für das Studium der Meeresströmungen bietet die vorliegende von der britischen Admiralität veröffentlichte „Karte der Strömungen und Driften im stillen, atlantischen und indischen Ocean.“ Die Richtung der Strömungen ist durch Pfeile bezeichnet und die am Wege der Strömung angebrachten Zahlen bedeuten die geringste wie die größte Schnelligkeit der Strömung, die an der gegebenen Stelle binnen 24 Stunden beobachtet wurde, in Seemeilen ausgedrückt. In besonderen Nebenkarten sind die sehr complicierten Strömungsveränderungen im indischen Ocean so wie in den Gewässern des großen Oceans, dann die Linien der gleichen Temperatur der Meeresoberfläche im Februar und August in Fahrenheit-Graden ausgedrückt.

Vier andere Karten der britischen Admiralität bezeichnen die Windströmungen in den angedeuteten Meeren. Auch hier hilft die planmäßige Verwendung geeigneter Zeichen zur leichtern Orientierung. Der Nordpassat ist blau, der Südpassat roth, die sogenannten rücklaufenden Windströmungen mit hellbrauner, die wechselnden Winde (die Monsune und der Guinea-Wind) mit violetter Farbe bezeichnet. Die Pfeile versinnlichen die Windrichtung und, wo sie gekreuzt sind, zeigt die Verschiedenheit ihrer Länge das Verhältnis der Dauer der dargestellten Winde an, so dass der längere Pfeil gegen den kürzern anzeigt, dass seine Windrichtung in der angegebenen Zeit länger angehalten habe, als die durch den kürzern Pfeil bezeichnete. Die dunkeln Scheiben im Kreuzungspuncte der Pfeile bezeichnen das Verhältnis der Windstillen zu den Winden in der angegeben Zeit. Je größer die Scheibe, desto mehr windstille Tage. Die dicken Striche bezeichnen die periodischen Stürme. Jede der vier Karten umfasst die Resultate der Beobachtungen während 3 aufeinanderfolgenden Monaten und enthält zwei Nebenkarten mit den Linien der gleichen Lufttemperatur (Isothermen) und mit den Linien des durch Barometer constatierten gleichen Luftdrucks (Isobaren).

Um das interessante Material, welches sich aus dem Studium dieser Kartenbilder ergibt, nur mit wenigem zu bezeichnen, bemerke ich folgendes:

Der Nordpassat des atlantischen Oceans reicht zu keiner Zeit des Jahres bis zu den Meerestheilen, die zwischen Nord- und Südamerica liegen (Caraibisches Meer, Golf von Mexico). Der Südpassat dagegen wird mit Ausnahme der Monate Juli, August und September im großen Ocean und zwar beiläufig im Meridian der Societäts-Inseln unterbrochen und diese Unterbrechung ist im ersten Quartal an Raum am größten. Die sogenannten rücklaufenden Winde zwischen beiden Passaten zeigen sich nur im 1. und 4. Quartal und berühren nie den atlantischen Ocean. Die Stürme bewegen sich im allgemeinen mehr in den Gewässern nördlich des Aequators. Ihr im Verhältnisse meist behauptetes Gebiet ist der atlantische Ocean an der westindischen Seite, also an jener, die vom Passat nicht berührt wird (im 3. und 4. Quartal); in zweiter Linie die ostasiatischen Gewässer des stillen Oceans, (ebenfalls im 3. und 4. Quartal); dann die Gewässer des indischen Oceans, namentlich im 1., 2. und 4. Quartal. Die Richtung der Stürme geht unter allen Verhältnissen vom Aequator ab. Die größte Zahl der Windstillen zeigt der indische Ocean und zwar im 4. Quartal und in verschiedenen Breiten, während die im

Verhältnis geringern Windstillen im großen und atlantischen Ocean zumeist die gleiche Breite enthalten.

In der vorliegenden hypsometrischen Uebersichtskarte der Alpen (Maßstab 1 = 1.7 Millionen) mit Horizontalen von 1000 Par. Fuß Abstand, und der hypsometrischen Uebersichtskarte von Niederösterreich beide bearbeitet von A. Steinhauser mit Horizontalen von 100 Meter und in den höhern Schichten zu 200 Meter sind uns zwei interessante Belege für die Anwendung und Wirkung der Farbenscala nach dem System Hauslab gegeben. Die erste dieser Karten, aus den Arbeiten von Papen, Ravenstein, Berghaus, Ziegler, Streffleur u. a. zusammengestellt und ergänzt, wurde im Auftrage der Firma Artaria & Comp. in der lithographischen Anstalt von Appel & Comp., letztere, Eigentum des Vereins für Landeskunde, bei F. Köke in Farben gedruckt. Die Karte von Niederösterreich ist zudem die erste, die überhaupt in Schichten gelegt zur Darstellung kommt. Ganz abgesehen von dem Zwecke, für welchen diese beiden Karten gearbeitet wurden und der hier vorläufig nicht in Betracht kommt, nehmen sie unsere Aufmerksamkeit durch die Deutlichkeit und Uebersichtlichkeit des Terrains in Anspruch, die dem Beschauer auf den ersten Blick in die Augen springt und den Vortheil der farbigen Schichten — namentlich wo die Farben in den Uebergängen vom Hell zum Dunkel wie hier entsprechend gewählt wurden — vor der Schraffierung und Schummerung überzeugend darlegt. Ein so verständliches Längenprofil z. B., wie auf der vorliegenden Alpenkarte, ließe sich ohne Anwendung von Farben gar nicht darstellen, wobei mit in Betracht kommt, dass bei der farbigen Darstellung es möglich wird, das unfarbige schwarze Bild auch noch für Nebenzwecke zu verwenden. So sind in dem bezeichneten Längenprofile der mittleren Alpenkette vom Mont-Blanc bis zum Wechsel alle Höhenspitzen, die der mittleren Kette nördlich oder südlich vorliegen, zwar gedruckt aber farblos gelasser, was zur Orientierung wieder mithilft. Die hypsometrische Karte von Niederösterreich ist bestimmt, um den Erzeugungspreis an Schulen des Landes abgegeben zu werden.

Ueber die vom k. k. Handelsministerium herausgegebene Uebersichtskarte der öster. ungarischen Eisenbahnrouten, welche der Gesellschaft als Geschenk zukam, werden die „Mittheilungen“ nächstens eingehend berichten.

Seine Excellenz Freiherr von Hofmann legte eine Karte des von der ägyptischen Regierung durch Baker Pascha annectierten Gebietes in der Seenzone des äquatorialen Africas vor. Eine rothe Linie bezeichnet die ungefähre Grenze des neuerworbenen Landes, welches sich von Ismailia (ehemals Gondokoro) bis zum Aequator in einer Ausdehnung von 3 Längengraden erstreckt, also einen Flächenraum von 3375 c. 4000 deutschen □ M. oder 54000 engl. □ M. einschließt.

Auffallend erscheint wol die Größe des Gebietes gegen Osten und Süden, umsomehr, da besonders letzterer das Gebiet des Kabba Regas in sich schließt, welcher bekanntlich mit Baker Pascha in Feindschaft stand, so dass sich dieser aus dem Lande zurückziehen musste. Wie weit nun wirklich das von drei oder vier Puncten, welche mit Besatzung belegt wurden, beherrschte Gebiet reicht, dürften bei dem schnellen Wechsel und bei den Veränderungen, welche so geringe Besatzungen in Feindesland stets unterworfen sind, nur die dort weilenden genau angeben können.

Von diesen wird es auch ferner abhängen, ihre Posten zu behaupten und in dem Geiste Baker Pascha's zu wirken. Ob dies bei den theilweise aus regulären Soldaten der ägyptischen Armee, anderentheils aus dem Anhange des ehemals der Händlerpartei anhängigen Woad el Mek in Aussicht steht, ist schwer zu entscheiden, bei den bekannten Ansichten über die betreffenden Puncte selbst während Baker Paschas Anwesenheit.

Die ägyptische Regierung hat hiemit von einem Gebiet Besitz genommen, welches bisher von dem Chartumer Händler Akat und dessen Verwandten und Compagnon Abu Saut als tributäres Land betrachtet wurde; Baker Paschas Streben, den Sclavenhandel zu unterdrücken und diese Occupation hatten gegen die nicht geringe Macht des Akat thatsächlich zu kämpfen.

Durch diesen ersten Versuch der wenn auch nur nominellen Besitznahme eines früher unter der Herrschaft des Händlers stehenden Gebietes ist der Anfang zu weiteren Anectierungen gemacht, welche sich über das große westlich gelegene Gebiet des Bahr Ghasal erstecken dürften.

Es ist wol leicht begreiflich, dass Baker Pascha bei den immerwährenden Feindseligkeiten zur Lösung geographischer Fragen nicht viel Zeit hatte und wir finden demnach in der neuen Karte keine besondere Bereicherung. Im Ganzen und Großen ist es dieselbe, welche Baker Pascha nach seiner ersten Reise gegeben, mit Ausnahme zahlreicher Höhenbestimmungen.

Im Octoberheft der Dr. Petermann'schen Mittheilungen ist eine ähnliche enthalten, welche die Route in den Jahren 1871 und 72 zeigt. Während Baker Pascha das erste Mal den Albert Nyanza am 1° n. Br. erreichte, konnte er des ihm feindlich gestimmten Kabba Regas (Kamrasis Nachfolger) wegen nur bis zu dessen jetzigen Aufenthalt Masindi (Kamrasis Residenz war Mruli, östlicher gelegen) c. 1° nördlicher als das früher erreichte Vacovia gelangen.

Die offene Frage, ob der bei Apuddo verlassene Fluss aus dem Nordende des Albert Nyanza kommt, konnte auch diesmal durch den Augenschein nicht näher beleuchtet werden und ebenso ist der auf Mittheilungen beruhende Zusammenhang des Albert Nyanza mit den Tanganijka noch zu constatieren.

Zum Schlusse erstattete Hr. Dr. Richard von Drasche Bericht über seine jüngst ausgeführte Reise nach Spitzbergen. (Siehe das nächste Heft der Mittheilungen.)

Nächste Monatsversammlung am 25. November 1873.

Bericht über meine Reise nach

Neu-Guinea.

Vortrag,

gehalten am 25. November 1873 in der k. k. geographischen Gesellschaft zu Wien,

von

Dr. Adolf Bernhard Meyer*).

Verehrte Anwesende!

Bevor ich zu dem eigentlichen Thema meines heutigen Vortrages übergehe, möchte ich mir erlauben in wenig Worten Ihre Aufmerksamkeit auf jene Reisen nach Neu-Guinea hinzulenken, welche in den allerletzten Jahren von Angehörigen verschiedener Nationen unternommen worden sind. Zwar böten die älteren Reisen nach Neu-Guinea auch genügendes Interesse zu einem historischen Excurse, allein ich behalte mir denselben in aller Ausführlichkeit für meine specielle Reisebeschreibung vor, und will nur auf die vor zwei bis drei Jahren unternommenen zurückgehen, um Ihnen klar zu machen, von wie vielerlei Seiten man sich gerade jüngst für Neu-Guinea interessiert hat. Es könnte dies Wunder nehmen in einer Zeit, in welcher jeder orthodoxe Geograph und Reisende entweder Africa oder den Nordpol zum Ziele seiner Wanderungen nimmt, und es hat diese Thatsache denn auch ihre besonderen, einestheils politischen, anderentheils wissenschaftlichen Gründe.

Es ist vielleicht nicht allgemeiner bekannt, dass die Holländer, die Besitzer jener Edelsteine tropischer Gefilde, welche Java, Sumátra, Bórneo, Celébes und die Molukken heißen, auch auf Neu-Guinea ein gewisses Anrecht haben, indem sie vor Jahren schon die westliche Hälfte dieser großen Insel, welche größer ist als Madagascar oder Bórneo oder Deutschland, und welche mit ihren Südufern fast bis an die Nordspitze Australiens reicht, bis zum 141° östl. L. durch eine Erklärung, welcher von keiner Seite widersprochen wurde, nominell in Besitz genommen haben. Die ganze östliche Hälfte ist heutzutage noch herrenlos und gehört demjenigen, welcher Besitz von derselben ergreift und diesen Besitz auch zu behaupten im Stande ist.

Nun wurde vor wenigen Jahren in Deutschland, nachdem diese Macht ihre natürliche Weltstellung eingenommen hatte, von verschiedenen Seiten auf Neu-Guinea aufmerksam gemacht, als auf ein

*) Es wurde zur Erläuterung eine im großem Maßstab ausgeführte und speciell für den Vortrag angefertigte Wandkarte von Neu-Guinea vom Vortragenden demonstriert, auf welcher alle im folgenden genannten Namen verzeichnet standen.

Land, welches sich zu einer deutschen Kolonie eigene oder welches wenigstens zu einer Flottenstation günstig gelegen sei u. dgl. mehr. Aber abgesehen davon, dass ich es in Frage stellen möchte, ob es überhaupt ein Glück für eine Nation sei, Neu-Guinea als Kolonie zu besitzen, hatten diese Bemühungen bis jetzt keine practische Bedeutung, wenn sie auch die Aufmerksamkeit der Holländer in hohem Grade auf sich zogen.

Dann bildete sich im Jahre 1870 in Australien eine Actien-Gesellschaft, die „New-Guinea-Prospecting-Association“, welche nichts weniger im Sinne hatte, als Neu-Guinea vom Süden aus zu kolonisieren, d. h. in diesem Falle: Gold dort zu suchen, dessen Vorhandensein anzunehmen man eigentlich nur wenige und schlecht verbürgte Gründe hatte. Ein holländisches Kriegschiff war schon 1871 nach Australien geschickt worden, um zu sehen, welche Bewandtnis es mit dieser Gesellschaft habe. Das Fahrzeug aber, mit dem etwa 80 Individuen von Australien thatsächlich nach Neu-Guinea abgiengen, strandete in der so gefährlichen Torresstraße, und nur etwa 15 der Unternehmer kamen mit dem Leben davon; die anderen wurden von den Papúas aufgefressen oder ertranken.

Es ist weiter bekannt, dass die „London Missionary Society“ auf den Inseln der Torresstraße zuerst, und dann auf der Südküste von Neu-Guinea Missionen und Schulen in bedeutender Anzahl zu errichten beabsichtigt, und dass die Ausführung dieses großartig angelegten Projectes bereits begonnen hat. Meist sind Missionäre Pionire, denen ihre betreffende Landesregierung mit Schutz und Occupation der besetzten Gegenden nachfolgt.

Ferner war schon im Jahre 1870 eine Gesellschaft Italiener unter Leitung des Herrn Cerruti nach der Südwestküste von Neu-Guinea gefahren, zu dem speciellen Zwecke, das Land von dem Gesichtspuncte aus zu prüfen, ob es sich zu einer Strafkolonie eigene, wegen welcher Italien schon einmal mit den Niederlanden in Beziehung auf einen Theil von Nordwest-Bórneo verhandelt hatte. Es folgten dieser italienischen Expedition im vorigen Jahre zwei Naturforscher, die Herren Beccari und d'Albertis, welche ebenfalls die Südwestküste bereis'ten und ein italienisches Kriegschiff wurde ihnen Ende des Jahres nachbeordert.

Endlich war es noch Russland, welches 1871 ein Kriegschiff nach Neu-Guinea sandte, um den Naturforscher Herrn Maclay dort abzusetzen, und 1872 ein anderes, um ihn wieder abzuholen, anf welche Reise ich unten zurückkommen werde.

Alles dieses, welches der niederländischen Regierung, die auf Neu-Guinea nicht eine Niederlassung hat, wenn sie auch die westliche Hälfte

als ihr gehörig betrachtet, nur halb und halb bekannt wurde, und gerade deshalb wol mehr zu bedeuten schien, als es in Wirklichkeit bedeutete, veranlasste dieselbe, im Jahre 1871 eine Expedition auszusenden, welche ganz Neu-Guinea umfahren und an geeigneten Orten mit Inschriften versehene Pfähle aufrichten sollte, um dadurch auf jene Hälfte des Landes mit Beschlag zu legen, welche bis dahin noch herrenlos gewesen war. Allein das hierzu bestimmte Dampfschiff sowol als auch die betreffenden Führer der Expedition konnten die ihnen gestellte Aufgabe nicht lösen. Erst die Nordküste berührend, und von da nach Osten fahrend, war der äußerste Punct, der angelaufen wurde, die Humboldtbai, welche in der Nähe des 141° östl. L. liegt und schon früher besucht, wenn auch noch nicht mit der Ceremonie der Errichtung eines Pfahles bedacht worden ist. Man musste umkehren ohne die Aufgabe gelöst zu haben, und 1872 folgte daher dieser ersten Expedition eine zweite, mit derselben Aufgabe betraut, welche jedoch noch unglücklicher gewesen ist, indem sie, abgesehen von der Südwestküste, wo sie den Spuren der Italiener folgte, nicht über die Geelvinksbai hinauskam. Krankheiten und Unzulänglichkeit des Fahrzeuges waren nochmals Grund des Mislingens. Nun hat die niederländische Regierung beschlossen, im Februar 1874 ein größeres Kriegschiff und eine Commission, die zum Theil aus Gelehrten bestehen soll, wiederum nach Neu-Guinea zu senden, welche vielleicht glücklicher in der nominellen Besitzergreifung der östlichen Hälfte des Landes sein wird. Es besteht der Plan, von Ternate ausgehend, erst die Südküste der Insel zu befahren, und dann die Südostspitze herum von Osten nach Westen der Nordseite entlang zu gehen. Allein die kriegerischen Verwickelungen, in denen Niederländisch-Indien auf Sumátra augenblicklich verwickelt ist, und auf Celébes möglicherweise bald verwickelt sein wird, und welche große Streitkräfte in Anspruch nehmen, dürften es vielleicht bewirken, dass diese projectierte neue Expedition nach Neu-Guinea hinausgeschoben oder überhaupt aufgegeben werden muss. Man forderte mich in Indien auf, dieselbe s. Z. als Zoologe zu begleiten, allein ich glaubte gute Gründe zu haben, nicht auf diesen Antrag eingehen zu sollen.

Inzwischen hat, wenn die von Australien nach Europa gedrungene Nachricht wahr ist, Groß-Britannien den südöstlichsten Küstenrand von Neu-Guinea durch ein in jenen Gewässern mit hydrographischen Aufnahmen beschäftigtes Kriegschiff formell in Besitz genommen, und die niederländische Regierung würde dann, selbst wenn jene eben genannte Expedition doch abgehen sollte, einen Theil wenigstens der östlichen Hälfte von Neu-Guinea schon in Beschlag genommen finden.

Meine Reise nach jenem fernen Insellande war schon vom Beginn meiner Reisepläne überhaupt an projectiert gewesen, weil mir schien, dass auf Neu-Guinea für den Zoologen, Geographen, Ethnographen und Anthropologen noch Aufgaben zu lösen seien, welche zu studieren keinen so langen Aufenthalt erforderten, als wenn man in schon oft bereisten Ländern neue Resultate ans Licht zu bringen wünscht. Auch auf soeben nicht genannten Gebieten ist Neu-Guinea noch terra incognita; die erste gründlichere botanische Entdeckungsreise ist kürzlich von dem Italiener Herrn Beccari dort unternommen worden.

Nachdem ich meine Reisen nach Celébes und den Philippinen in den Jahren 1870, 71 und 72 beendet, glaubte ich mich genügend vorbereitet zu haben, um den besonderen Schwierigkeiten Neu-Guinea's practisch gewachsen zu sein. Ich mietete mir in Ternate, auf den Molukken, einen kleinen Schooner von etwa 60 Tonnen Größe, den ich glücklicherweise fand, engagierte eine bedeutende Anzahl von Begleitern, außer dem Schiffsvolk etwa 20, alle in diesen östlichen Gegenden des Archipels zu Hause, und landete Anfang März d. J. in Doré auf dem Festlande von Neu-Guinea.

Woher das Volk stammt, welches diese große Insel bewohnt, die Papúas *), ist bis heute noch unklar. Da es selbst nichts darüber in Traditionen aufbewahrt hat, so bleibt uns die Aufgabe, die Antwort auf diese Frage aus ihrem physischen Verhalten und aus ihrer Sprache und ihren Sitten zu erschließen. Allein man hat bis jetzt kaum den Beginn gemacht zu einer wissenschaftlichen Behandlung dieser Frage; man hat sich nur in rein hypothetischen Anschauungen bewegt.

Es war auch kaum ein anderer Weg zu betreten, wollte man überhaupt eine Antwort auf sich aufdrängende Fragen geben, weil eben kein thatsächliches Material vorlag, um diese Studien zu beginnen. Da man es hier mit einer schwärzlichen krausharigen Bevölkerung zu thun hat, mit Aehnlichkeiten sowol zu den Australiern, als auch zu africanischen Negern und zu den Negritos der Philippinen **) und deren Verwandten,

*) Man muss das „u" nicht kurz sprechen; bekanntlich ist das Wort ein malayisches und heißt „krausharig". Der Name „Papúa" ist auf Neu-Guinea selbst gänzlich unbekannt, soweit er nicht von malayischen Händlern eingebürgert wurde. Die Bewohner haben keinen allgemeinen Namen für ihr Land und für sich selbst, sondern jeder Stamm und District wird für sich benannt.

**) Siehe A. B. Meyer „über die Negritos der Philippinen". In „Natuurkundig Tijdschrift voor Nederl. Indie". Batavia 1873, und Ders. „Ueber den Fundort der nach Europa gebrachten Skelette und Schädel von Negritos auf den Philippinen". Zeitschrift für Ethnologie 1873 Sitzungberichte. S. 90 fg.

so war man auch bei der Hand, sie als mit einem oder mehreren von diesen Völkern zusammen gehörig zu behandeln. Allein wenn auch eine der gebotenen Lösungen dieser schwierigen, aber in ihrer Schwierigkeit oft unterschätzten Frage das richtige getroffen haben sollte, eine wissenschaftliche Lösung ist sie damit doch nicht, da sich die beigebrachten Gründe nicht genügend auf Thatsachen stützen können. So legt man denn von einer Seite einen besonderen Wert auf die Schädelformen, von einer anderen auf die Beschaffenheit der Hare oder auf die Hautfärbung u. dgl. m., während doch ein Kriterium allein nie genügend sein kann, um als Leitstern in so verwickelten Verhältnissen zu dienen, und während uns ja noch gänzlich die Grenzen unbekannt sind, innerhalb welcher eine Menschenrace im Laufe der Zeiten abzuändern im Stande ist. Ich werde a. a. O. auf diese Probleme ausführlich einzugehen haben, ja es wird sich vielleicht sogar die Frage aufwerfen, ob dieselben überhaupt zu lösen seien, da sich die von einander getrennten Zweige desselben Stammes so selbständig weiter entwickelt oder verändert haben können, dass man auf ihren Ursprung nicht mehr zurückzuschließen vermag.

Bei dieser Sachlage aber war es natürlich mein eifrigstes Bemühen neben den Hauptzwecken, welche ich auf meinen Reisen verfolgte, neben zoologischen Studien, soviel Material als möglich zu sammeln, um jene Fragen s. Z. wo möglich wissenschaftlicher als es bisher geschehen ventilieren zu können. Allein es versteht sich von selbst, dass ich heute, nachdem ich erst wenige Wochen in Europa zurück bin und nachdem meine Sammlungen noch nicht einmal in meine Hände gelangt sind, noch nicht vermag, Ihnen Resultate meiner Reisestudien vorzulegen, und ich würde kaum die Aufmerksamkeit der geehrten Gesellschaft in Anspruch nehmen mögen, wenn man mich nicht versichert hätte, dass eine Mittheilung, welche sich lediglich auf meine Erlebnisse beschränkte, bei einem so selten besuchten Lande, wie Neu-Guinea es ist, überhaupt schon von Interesse wäre, und ich gehe daher jetzt zu diesen über.

Ich habe den nordwestlichen Theil der Insel zur Bereisung gewählt, weil hier die Configuration des Landes mir eine bessere Chance bot ins Innere dringen zu können, und wo möglich von einer Seite über Land zur anderen zu gelangen. Wesentlicher allerdings wäre es gewesen, den Haupttheil der Insel zu bereisen, allein an seiner Compactheit muss, wie ich glaube, fürs erste wenigstens die Bemühung eines einzelnen scheitern. Man genießt nämlich auf Neu-Guinea keinen jener Vortheile, welche andere Länder dem Reisenden bieten. Während man in Innerafrica, in Asien und America sich z. B. der Karawanen und Handelszüge bedienen kann, um durchs Land zu reisen, während dort größere

Völkerstämme in geschlossenen Wohnsitzen zu finden sind, bei denen man sich niederlässt, mit denen man sich befreundet und von denen aus man weiterzieht, nachdem man frische Kräfte gesammelt, während man Lastthiere und Wagen benutzen kann, um alles Nothwendige auf solcher Expedition zu transportieren — findet man auf Neu-Guinea von Seiten der Bevölkerung und der Natur des Landes keinerlei derartige Unterstützung. Wege gibt es absolut nicht*), Lastthiere besitzen die Papúas nicht, — und nähme man solche mit dorthin, so würden sie sicherlich bald unbrauchbar werden, wie es die Erfahrung auf so vielen, unter ähnlichen Verhältnissen gemachten Reisen in Australien ergeben hat — größere Niederlassungen findet man sehr wenige, und die Bewohner solcher stehen mit ihren Nachbaren in keiner anderen Beziehung als in kriegerischer. Neu-Guinea ist überhaupt ungemein schwach bevölkert; Tage und Wochen lang kann man im Innern und auch an der Küste herumziehen, ohne auf ein Haus zu stoßen; Nahrungsmittel zu finden kann man nicht erwarten; das einzige, was angebaut wird, sind einige Früchte, und Vorräte häufen sich die Bewohner nicht auf. Also plant man einen Zug ins Innere, auf welchem man sich von den Hülfsmitteln des Depôts an der Küste, das man selbst dort anzulegen hat, unabhängig stellen muss, so ist eben Alles mitzunehmen. Könnte man allein reisen, da wäre dazu vielleicht nicht so viel erforderlich, aber die Unsicherheit des Landes zwingt Bedeckung mitzunehmen, und ohne Träger für die nothwendigsten Instrumente und Gerätschaften würde man sich ja eines jeden wissenschaftlichen Erfolges einer so schwierigen Unternehmung berauben; wie wenig Lebensmittel aber kann man auf den Schultern seiner Malayen oder auf denen der Papúas transportieren?! Ich erinnere, dass auf einem Zuge, bei meinem Uebergang von der Geelvinksbai in den MacCluergolf, auf welchem etwa 15 Papúas und 6 meiner Leute mich begleiteten, es mir eines Morgens ungeheure Mühe kostete, Jemanden zu bewegen, dass er eine ganz kleine, aufgerollte, dünne Matratze trage, welche ich für mich mitgenommen hatte. Schließlich setzte ich eine Extrabelohnung, ein Messer, für den aus, welcher sich erböte, und es fand sich endlich zu diesem Amte komischerweise ein Papúa, welcher in anderen Dingen der Angesehenste unter seinen Genossen zu sein prätendierte und den Namen eines „Koráno“, das will sagen „König“ trug, wobei jedoch zu bemerken ist, dass derartige Unterscheidungen nur durch äußere Einflüsse entstanden sind,

---

*) Es versteht sich wol von selbst, dass ich nur über jene Theile Neu-Guinea's urtheile, welche ich persönlich besucht habe, oder deren Verhältnisse mir durch Erkundigungen und durch Mittheilungen von Seiten anderer Reisenden bekannt geworden sind.

indem den Papuas jede communale oder staatliche Organisation abgeht; ein jeder ist absolut sein eigener Herr.

Eine Erforschung des Haupttheiles von Neu-Guinea ist daher aus den soeben berührten Gründen nur möglich, wenn man eine stete Communication mit einen Küstendepôt unterhalten kann, und wenn man fürs erste keine anderen Zwecke als geographische und etwa ethnographische im Auge hat. Abgesehen davon, dass dieses meinen Tendenzen nicht entsprach, hätte eine solche Unternehmung meine pecuniären Mittel bei weitem überschritten, und ich konnte daher an ihre Lösung nicht gehen. Bekanntlich hatte der oben erwähnte russische Naturforscher die kühne Idee, von der Astrolabebai aus, welche im Nordosten der Insel gelegen ist, nach Westen oder Süden das ganze Land zu durchschreiten. Leider scheiterte er in dieser Bemühung gänzlich; er konnte sich nur wenige Meilen von seinem Standquartier entfernen, von welchem er nach Jahresfrist auch wieder, gesundheitlich in sehr gebrochenem Zustande, abgeholt wurde. Es versteht sich für Neu-Guinea fast von selbst, dass dort sein Leben eine Zeit lang sehr bedroht gewesen sein musste, denn auf welchem Theile dieser Insel, auf dem man bis jetzt gelandet ist, wäre das Leben der Reisenden nicht bedroht gewesen? Fast alle Berichte aus dem vorigen und aus diesem Jahrhundert haben von Ueberfällen und Kämpfen zu melden, und auch ich habe meinen Beitrag in gleichem Sinne zu liefern, wenn ich auch so glücklich war, mein Leben nicht einzubüßen.

(Schluss folgt.)

Sudanesische Märkte.

Von Ernst Marno.

Ein Markt im ägyptischen Sudan hat auch für den schon längere Zeit im Lande Weilenden, selbst für den Einheimischen sein Interessantes, und wäre es auch nichts anderes als für des Leibes Noth oder Wohl etwas zu finden, umsomehr aber für den Reisenden, welcher hier ein buntes, mannichfaltig zusammengewürfeltes Bild des Landes und seiner Bewohner findet und reiche Studien über deren Sitten, Charakter etc. machen kann.

Ich verweilte oft stundenlang auf solchen Märkten und stellte meine Betrachtungen an, so dass Manche — wie sich meine Diener und andere Leute auch häufig genug äußerten — nicht begreifen konnten, zu welchem Zwecke ich auf den staubigen Plätzen, im Getümmel und Geschrei

häufig auch im Gestanke, während der heißesten Tageszeit verweilte und herumgieng.

Ich will versuchen hier einen solchen Markt vor das geistige Auge des Lesers zu führen. Einer ähnelt dem anderen auf's Har im ganzen großen Lande, wenn auch dessen Ausdehnung je nach dem Orte variiert und die auftretenden Volkstypen andere sind, im ganzen und großen ist es immer, ob nun in Cassala, Gedaref, Chartum oder Sennaar, ein und dasselbe Bild, natürlich mit localen Zügen und Tönen.

Ein staubiger, von Bäumen freier Platz, außerhalb des Ortes, auf welchen die Bevölkerung ihr todtes Vieh zu werfen pflegt, wo auch in größeren Orten der Galgen steht und die sehr seltenen hochnothpeinlichen Executionen vorgenommen werden, bietet an gewöhnlichen Tagen eben nichts Anziehendes. Oede und verlassen, den Hunden, Geiern und Marabus am Tage, den Hyänen Nachts als Tummelplatz dienend, liegt der staubige unreinliche Platz meist hinter oder seitswärts dem Orte. Anders jedoch ist es an dem Jamelsug, Markttag, wo sich das ganze Leben und Treiben des Ortes und der Umgegend hier concentriert. Viele der Marktleute kommen von meilenweit entfernten Orten, ihre Waren auf Cameelen oder Eseln, erst um die vierte oder fünfte Tagesstunde, wo das Marktleben seinen Culminationspunct erreicht. Von Buden kann natürlich nicht die Rede sein; einige der reichsten Handelsleute schlagen vielleicht im günstigsten Falle ein oder mehrere Zelte auf. Die Meisten bedienen sich jedoch geflochtener, c. 6 Fuß hoher und 4 Fuß breiter Strohwände, welche mittels zweier Stöcke gestützt, ein schiefes, sehr dürftiges Schutzdach gegen die Sonne bilden. Eben so wenig kommen Tische, Bänke und Stühle in Verwendung, da solche Luxusmöbel ja überhaupt hier nicht existieren. Der Kaufmann breitet einen alten Teppich oder Brusch (Palmenmatte) auf die Erde, gruppiert seine Waren darauf und setzt sich zuletzt hinter oder zwischen dieselben der Käufer gewärtig. Die Cameele und Esel, die ihn und seine Waren hieher brachten, werden in nächster Nähe vorn oder seitwärts an Pflöcke gebunden, oder mit gefesselten Vorderfüßen ihrer Willkür überlassen. So bilden sich, indem einer der Ankömmlinge sich neben den anderen niederlässt, Gassen oder Doppelreihen in mehr oder weniger symmetrischer Anordnung, in welchen sich die Käufer und Marktbesucher zwischen den Eseln hindurchwindend, Zutritt zu den ausgebreiteten Schätzen verschaffen. Meist sind es Djalin und Berberiner, welche die landesüblichen Baumwollzeuge, rothe Schuhe, Tarabisch, Zucker, Caffee, Seife, Tabak etc. neben sich aufgestapelt haben. Vor ihnen stehen in Säckchen, oder liegen schon, dergleichen Dinge in kleine Häufchen für einige Para abgetheilt. Salz, Pfeffer, Schitetah, Gewürznelken, die zur Bereitung der

Telkatz nöthigen Ingredienzien, als Speik, Doffer, Sandelholz, Mahaleb etc. etc., Antimon als Augenschwärze, einheimische Arzneikräuter, Sämereien und Gewürze, etwas Kurzwaren wie Spiegel, Rasiermesser, Nägel, Zündhölzchen und Zünder, Feuersteine, vielleicht auch etwas Pulver, verschiedene Sorten Glasperlen, Bernstein und Achatstücke, Armbänder aus Elfenbein und Ebenholz, Messerhefte, Pfeifenköpfe, Seide, Zwirn, Nadeln u. s. w. u. s. w., alles dieses kann man auf einem Platze bunt nebeneinander ausgebreitet finden, je nach dem Reichtum des Besitzers in größerem oder kleinerem Quantum. In einer Gruppe sitzen Weiber, Araberinnen des in der Nähe hausenden Stammes, die Butter, rohe in der Sonne zerschmelzende Kerzen und das zum Einsalben der Haut und des Hares so unentbehrliche Wodak (Unschlitt) verkaufend. Hier findet man vielleicht auch Milch, meist saure, Roob, gewöhnlich in Boxa (Kürbisflaschen) oder kleinen Ziegenschläuchen. Auf der anderen Seite kauern Gemüsehändler, die Bebauer der in der nächsten Nähe des Ortes liegenden Saqiaht's, welche hier die Producte ihres Bodens feilbieten. Man findet Bamien, Meluchiah, Riglah, Zwiebel und Rettige, Batinschan aswud und achmar (schwarze und rothe Paradiesäpfel) Gurken, Wasser- und Zuckermelonen. Die Landleute haben in großen Rinderhäuten oder Bastsäcken Kuffaf, Durrah, Simsim zum Markte gebracht und in großen Haufen aufgeschüttet, und bilden diese nebst dem Grünzeug die Anziehungspuncte für die Esel. Auf einer anderen Stelle haben sich die Fleischer angesiedelt. Die Rinder, Schafe und Ziegen, manchmal auch Cameele, werden an Ort und Stelle unter religiösen Gebräuchen geschlachtet. Dem an den Füßen gebundenen Rinde wird der Kopf gegen Osten gerichtet und unter Ausrufung der Worte: La illah ill Allah, Mohammed rasull Allah, Allah hu akbar! (Es ist nur ein Gott und Mohammed ist sein Profet, Gott ist der Größte) die Kehle durchschnitten. Nach den letzten Zuckungen schneidet man Kopf und Füße ab, schlitzt die Haut am Bauche auf, zieht sie am Boden ausgebreitet vom Fleische ab, und zerlegt nun dieses. Es wird in großen Parthien von dem Körper getrennt, und einem, auf einem Ankerebh hockenden Manne zum Zerkleinern hingeworfen. Dieser zerhackt mit unnachahmlichem Aechzen und Stöhnen dasselbe auf dem elastischen Flechtwerck des Ankerebh und wägt das verlangte Quantum auf einer Handwage, bei welcher meist Steine oder Erdklösse die Stelle der Gewichte vertreten. Ueber diesen Platz kreisen beständig Raubvögel, unter welchen die Aasgeier, die tolldreisten und kecken Schmarotzermilane, welche mit unglaublicher Behendigkeit herabstoßen und im Fluge Stücke Fleisches vom Boden auflesen, am zahlreichsten vertreten sind.

Einige Weiber haben dafür gesorgt, dass die unter der Sonnenglut Schmachtenden erquickende Labung finden. In großen, von Fliegenschwärmen umsummten, eben nicht appetitlich aussehenden Buram (Töpfen) schäumt das landesübliche Getränk, die Merissa, vielleicht auch Bilbil. Fettriefende, stark pomadisierte, nach Telkah, Eithnah und Moschus duftende, mit Perlen, Achat und Bernsteinschnüren, silbernen oder elfenbeinernen Armringen, manchmal auch goldenen Nasen- und Ohrringen geschmückte Mädchen, die irdischen Houris dieses Ortes, halten sich in der Nähe des Labetrunkes auf, den Dürstenden auch zu anderen Freuden einladend. Ein Kaffeesieder hat sich manchmal angesiedelt und bietet alles auf den vielbegehrten Trank a la belledi, d. i. ohne Zucker, mit Gewürznelken versetzt zu credenzen. Dort hat ein Schmied seine Werkstätte — etwas abseits — aufgeschlagen, welche aus dem primitiven Blasbalg, Hammer, Zange, Feile und einigen Steinen besteht.

Einige Araberweiber haben ihre Handarbeit, oft das Werk monatelangen Fleißes, buntgefärbte und geflochtene Palmenmatten, Brusch, und kegelförmige Deckel, Tabbakahs zum Verkaufe gebracht. Araber, gruppenweise sich an der Hand haltend, die Spitzen der Lanzen mit einem aufgesteckten Stückchen Holz versehen, braune, halbbekleidete Gestalten, mit dichten, schwarzen, verschieden frisierten, von dem aufgetragenen Fette triefenden Haren, so dass sie weiß erscheinen, stehen oder wandern umher und suchen ihre wenigen Bedürfnisse, vielleicht einen Tob arus (Brautkleid), Sandalen und Parfümerien für eine in ihrem Lager eben heiratende Jungfrau, um das vom Verkauf von Feldfrüchten, Gummi, Häuten etc. gelöste Geld zu erstehen. Käufer von allen Ständen und Farbennuancen, Diener, Sclaven, Herumstreicher, Krüppel, Spassmacher, Derwische, Soldaten, Freudenmädchen etc. etc. alles zwischen Verkäufern, Eseln und Cameelen sich hindurchdrängend, feilschend, streitend, schreiend, plaudernd und lachend, wirbelt und quirlt im buntesten, unbeschreibbaren Durcheinander herum. Unter einem Strohdach sitzt vielleicht auch der Mamur oder Kaschef des Ortes, rauchend und Kaffee trinkend, allfällige Klagen oder Streitigkeiten zu schlichten bereit.

Dies ist ungefähr das Bild eines sudanesischen Marktes, trotz der Unbedeutenheit nach europäischen Begriffen ein wichtiges Ereignis für den Ort und seine Umgebung.

Die Stadt Chowarezm.

Von Robert Roesler.

Chiwa, das in jüngster Zeit von den Russen gedemütigte, ist die nichts weniger als glänzende Hauptstadt eines Reiches, dessen Dauer in sehr hohes Altertum hinaufgeht. Doch unter der Herrschaft der rohen Uzbegen reift es schon lange seinem Untergange entgegen und die Tage seiner Selbständigkeit scheinen gezählt zu sein. Das Chanat von Chiwa, benannt nach seiner Hauptstadt, führte ehedem den Namen Chowarezm, der wenigstens 17 Jahrhunderte ruhmvollen Klang hatte und ausgieng von dem noch heute trotz allem Druck seiner wilden Beherrscher in der Bevölkerung der Sarten erhaltenen Stamme der eranischen Chorasmii (Χωράσμιοι), wenn nicht etwa dieser selbst, wie P. Lerch meint, von dem „Niederlande“ Chorasmia selbst den Namen empfieng. Man erwähnt bei ihnen eine Stadt Chorasmia; vielleicht war es lange ihre einzige Stadt, und wahrscheinlich ihre Hauptstadt, als sie schon über mehrere Städte geboten. Wir besitzen darüber ein so altes Zeugnis wie das des Hekataeos *): Die Lage von Chorasmia wird durch diesen zwar nicht näher bestimmt, doch darf man mit einiger Zuversicht Chorasmia eben da ansetzen, wo später die Stadt Chowarezm (Chwârízm, Chârízm, Chârézm) sich findet. Dafür spricht vor allem, dass die Chorasmii auf dem rechten (östlichen) Ufer des Oxus gewohnt haben, wo denn auch ihre Hauptansiedlung gewesen sein wird, und dass die Stadt Chowarezm im Unterschiede von allen anderen bedeutenden Orten der Oxusoase gleichfalls auf dem höheren östlichen Oxusufer gelegen war. Hier also wird jener Chorasmierkönig Pharasmanes residiert haben, der zu Alexander dem Großen kam, um ihm seine Dienste anzubieten, und welcher der einzige „Schah“ der Chorasmier ist, von dem wir aus dem Altertum Kunde besitzen.

Das ungleich wichtigere Chowarezm der moslimischen Zeit **), der gefeierte Sitz der Chowarezm-Schahe, bestand aus drei Theilen, der Altstadt oder eigentlichen Stadt, hart am Flusse, der Festung und der Neustadt, ursprünglich die Vorstadt. Die Festung führte den Namen Fîl, Fîr oder Alfîr. Sie wird der älteste Theil der Stadt gewesen sein, denn die „hohe Pforte“ der Herrscher von Chowarezm entstand wol früher als die Privatwohnungen der Bürger. So nannte man denn auch später zuweilen die gesammte Stadt Fîl. Die Neustadt hieß Kath, welches nicht als Einzelname zu fassen ist, sondern in der Sprache der Chowarezmier, einem Dialecte der persischen, Einfriedigung, Hürde bedeutete und dem

*) Fragm. 173 bei Müller, Fragm. h. gr. 1, 12.

**) Ueber dieses gibt sorgfältigen Aufschluss aus den Quellen Dr. Ed. Sachau. Zur Geschichte und Chronologie von Khwârîzm. Sitzungsberichte d. k. Akademie d. Wissenschaften LXXIII, 471—506.

in zahlreichen englischen Ortsnamen vorkommenden Town (Tun, Zaun) entspricht. In abgeschwächter Lautung begegnet derselbe Namen noch vielfach im Lande jenseits des Oxus, so in Achsi-keth, Anari-keth, Bin-keth, Buma-keth (alter Name von Bochara), Charasch-keth, Naubach-keth, Schari-keth und andern.

Von der Burg oder Festung meldet Al-Birûnî, der selbst aus der Stadt Chowarezm stammte. Alfîr war eine aus Thon und Ziegeln gebaute Citadelle an der Außenseite der Stadt Chwârizm, bestehend aus drei Befestigungen, von denen die eine in die andere hinein gebaut war, alle drei von gleicher Höhe und das ganze überragt von den Palästen der Könige. Es war sichtbar auf eine Entfernung von zehn Meilen und darüber.

Aber schon Al-Birûnî († 1038) berichtet auch, dass der Oxus die Festung zerbröckle und zerstöre und alljährlich Theile von ihr wegschwemme. Noch früher als diese hatte die dem mächtigen Strome näher gelegene Altstadt die Verherungen desselben erfahren, der unablässig gegen sein rechtes höheres Ufer andrängend, diese unterwusch und hier dieselbe Rolle der Zerstörung durchführte wie die Donau an ihrem rechten Ufersaum, insbesondere in Bulgarien. Schon 915 wird die „Stadt“ als zerstört bezeichnet, ihre Thore waren verschwunden. Schon wohnen die Einwohner in dem östlich von der Festung und der Hauptmoschee erbauten Kâth, dessen Marktplatz der aus dem Oxus abgeleitete Canal Jardur durchschnitt. Etwas über ein Jahrhundert nach Birûnî hatte der Oxus Altstadt und Festung hinweggerissen und nur Kath übrig gelassen, welches sich bis in die Tage des Mongolensturmes unter Tschingizchan (1219) als die vornehmste Stadt des Königreichs und die Residenz der Chowarezm-Schahe erhielt. Manche nannten sie Kath, die meisten Chowarezm schlecht hin. Hier fiel der letzte aus dem Stamme der einheimischen Könige und über seiner Leiche wurde die alte Stadt nach tapferer Vertheidigung in einen Trümmerhaufen verwandelt.

Jetzt wurde das drei Tagereisen abwärts am jenseitigen linken Ufer des Oxus gelegene Gurgandsch oder Dschurdschania (später Urgendsch), welches schon längst durch seine für den Handel ungleich günstigere Lage und als Sitz des Wali oder Unterstatthalters von Chorasân bedeutend gewesen, der politische Vorort des Landes Chowarezm, obgleich auch dieses wenige Jahre später die ganze Wut der Mongolen zu erfahren hatte. Der alte Landesname Chowarezm, den die Dreistadt am rechten Oxusufer getragen hatte, gieng aber nicht auf Urgendsch über, so sehr auch manche Stellen arabischer Geographen es nahe legen, eine solche Uebertragung des Namens Chowarezm auf den neuen Herrschersitz Urgendsch zu vermuten. Zweimal durch die Mongolen, einmal durch die

Kalmüken verwüstet, geriet Urgendsch in Verfall wie seine Vorgängerin in der Herrschaft und war im 16. Jahrhundert bereits ein elender Flecken. Die Residenz des Reiches wurde jetzt nach Chiwa gelegt, das aber weder den Glanz und Reichtum, noch die Volkszahl von Chowarezm und Urgendsch jemals erreicht hat.

Görz, November 1873.

Bericht über eine Reise nach Spitzbergen im Sommer 1873.

Von Dr. Richard von Drasche.

Nach einem längeren Aufenthalt in Norwegen beschloss ich auch Spitzbergen zu besuchen. Zweck der Reise waren keineswegs geographische Entdeckungen, noch weniger lag es in meiner Absicht einen möglichst hohen Breitegrad zu erreichen. Das Hauptziel der Reise war: die verschiedenen geologischen Formationen und Felsarten Spitzbergens kennen zu lernen, sowie einen Einblick in die arktische Natur zu gewinnen. Nur zu diesem Behufe war auch der Schooner, welchen ich mir durch die gütige Vermittlung des österreichischen Consuls Herrn A. Aagard in Tromsö mietete, ausgerüstet. Das Schiff, genannt Polarstjirnen unter der Führung von Capt. Simonsen war mit einem Eishaus versehen und mit 5 Matrosen und einem Schiffsjungen bemannt. Der Reiseplan war: zuerst die westlichen Küsten Spitzbergens bis zum 80°. zu besuchen und hierauf wenn möglich in den Storfjord zu steuern und geognostische Beobachtungen auf Stans Vorland zu machen. Eine Durchschiffung von Walter Thymens Fjord und Rückkehr längs der Ostküste von Vorland und Hopen Insel war mehr ein stiller Wunsch als ein laut ausgesprochener Reiseplan.

Am 30. Juni früh lichteten wir die Anker und fuhren durch den Tromsö und Grötsund der Fuglö vorbei dem Norden zu. Der Wind war uns leider immer entgegen und so schwach, dass wir kreuzend und nur ungemein langsam vorwärts kamen. Am 4. Juli hatten wir erst 71° 47′ N. B. Am 8. Juli befanden wir uns in 74° 52′ N. B. und kreuzten bei einer heftigen NNW. Brise. Wir waren also an diesem Tage schon Bären Eiland östlich vorüber gesteuert, ohne es wegen des stets dichten Nebels zu bemerken. Wir waren wie sich später herausstellte durch das stete Kreuzen bei nordwestlichem Winde viel zu weit östlich gekommen.

Am Abend des 9. Juli sank die Temperatur unter Null, nach-

dem sie schon früher täglich abgenommen hatte, wie folgende Uebersicht zeigen mag.

30.	Juni mittags	.....	12·5 C.
1.	Juli „	......	21·2 „
2.	„ „	......	15·2 „
3.	„ „	......	10·3 „
4.	„ „	......	10. „
5.	„ „	......	7·5 „
6.	„ „	......	7· „
7.	„ „	......	4·7 „
8.	„ „	......	1·8 „
9.	„ „	......	1.2 „
9.	„ 10 Uhr nachts	...	—0·6 „

Um 9 Uhr abends bemerkten wir das erste Stück Treibeis, einen über 40′ aus dem Wasser hervorragenden Eisblock. Im Nordwesten erblickte man am fernen Horizont den Eisblink. Die Eismassen wurden nun beim Weitersegeln immer dichter und morgens am 10. Juli segelten wir mitten durch große Massen Treibeis. Um 10 Uhr früh erblickten wir im fernen Nordwesten Land als eine Reihe von zackigen Gebirgsspitzen. Wir befanden uns nach den Beobachtungen des Capitains ungefähr in 75° 55′ N. B. und 18° 30′ O. L. von Greenwich. Das Land, welches wir sahen, war die Ostküste des Südcap. Gegen Mittag nahm indessen die Menge des Treibeises so ungemein zu, dass nun an ein weiteres Vordringen in dieser Richtung nicht mehr zu denken war. Wir mussten wenden und unsern Cours nach Süden zurücknehmen. Indessen wurde unerwarteter Weise beim Zurückfahren das Eis immer dichter, Gegenden die am selben Tage morgens beinahe ganz eisfrei waren, waren nun so mit Treibeis angefüllt, dass wir nur mit Mühe einen Canal fanden, durch welchen das Schiff sich durchwand. Unsere Situation wurde gegen Mitternacht gefährlich. Auf der einen Seite des Schiffes hatten wir große Massen von Grundeis, auf der andern trieb das Treibeis mit einer Geschwindigkeit von beiläufig einer Meile in der Stunde gegen das Grundeis. Krachend stürzten die Treibeisblöcke zusammen, wenn sie auf das Grundeis getrieben wurden und zeigten uns deutlich, welchem Schicksal unser Schiff entgegen zu gehen drohte. Der Sturm wütete immer ärger und wir mussten die meisten Segel reffen.

Um 3 Uhr nachts endlich fieng die See an Wellen zu werfen, die früher trotz des Sturmes vollkommen glatt geblieben war, ein Zeichen, dass wir bald von unsern unheimlichen Nachbarn befreit wurden; kurze Zeit darauf tanzte unser Schiff in offenem Fahrwasser. Am

folgenden Tag gieng der Sturm in eine leichte Westsüdwestbrise über und am Horizonte bemerkte man nur hier und da einzelne Eisberge, im Westen sah man den Eisblink. Unser Plan war die Eismassen im Süden zu umgehen und dann nach Nordwest und in den Bellsund zu steuern. Am 11. Juli nachmittags waren wir bereits so weit südwärts gekommen, dass wir, als sich einen Moment der dicke Nebel etwas verzog, die Küsten von Bären-Eiland sehen konnten. Wir waren wieder fast auf demselben Puncte wie vor 3 Tagen. Wir kreutzten nun bei flauen Nordwind nach Nordwesten. In der Nacht vom 12. auf den 13. entdeckten wir mitten im Meere ein Wrack, welches nach der Aussage unserer Leute die Yacht des Capt. Matillus war, der im Winter 1872—73 Schiff und Leben auf Spitzbergen verlor. Am Abende des 14. erblickten wir endlich wieder das Südcap. Da wir auch diessmal durch die Strömung zu weit östlich gesetzt waren, mussten wir daselbe umschiffen. Südlich vom Südcap befindet sich eine nicht unbedeutende ganz flache Insel mit einem Wall von gefährlichen Klippen und Untiefen; man kann sich ihr höchstens mit dem Schiffe auf eine Meile nähern. Mein Vorsatz am Südcap mit Boot zu landen musste leider unausgeführt bleiben, da sich inzwischen eine gute Nordostbrise erhob, die uns in kurzer Zeit um dasselbe brachte.

Der Morgen des 14. Juli enthüllte uns beim klarsten Wetter das herrliche Panorama der Hornsundtinderne, der höchsten Gebirge Spitzbergens (45 60') mit einer Reihe von anderen Spitzen und Zacken, unter welchen ich den Haizahn hervorheben will, einen mit Schnee und Eis bedeckten Berg, dessen Namen ihn ganz richtig bezeichnet. Nachmittags begegneten wir den Dampfer Elida von Trondhjem, welcher im Bellsund und Eisfjord gewesen um Walfischscelette zur Guanofabrication zu sammeln. Vom Capitain dieses Schiffes erfuhren wir zuerst das traurige Schicksal der 17 Norweger im Eisfjord.

Am 15. Juli früh steuerten wir am Eingange des Hornsundes vorüber zum Bellsund wo wir am 16. Juli 2 Uhr früh die Anker warfen. Gleich nach unserer Ankunft machten wir eine Bootsexcursion zur Recherche-Bay, woselbst ich die metamorphischen Schiefer der Hecla-Hook-Formation (wahrscheinlich ein Aequivalent des Devonischen) mit ihren Hypersthenitlagern studierte. Bei einer weiteren kleinen Bootsexcursion entdeckte ich ein sehr schönes tertiäres Kohlenlager am Eingange in den Bellsund.

Des andern Tages machten wir einen Ausflug zu der in der Van Mijens Bay gelegenen Axelö, geologisch sehr interessant durch ihre Masse von Bergkalk-Versteinerungen, welche sich in den senkrechten parallel der Längs-Ausdehnung der Insel streichenden Schichten von Quarz und

Feuerstein finden. Auf dem Wege zu dieser Insel begegneten wir Herrn Professor Nordenskiöld, der, während sein Expeditionsschiff noch einmal gegen den Norden zu dringen versuchte, eine Bootsexcursion zum Bellsund machte. Wir besuchten hierauf mit ihm noch den Friethjof-Gletscher, bekannt durch sein ungemein schnelles Vorrücken.

Als Prof. Nordenskiöld im Jahre 1858 Spitzbergen zum erstenmale besuchte, war an der Stelle, wo sich jetzt diese gewaltigen Eismassen befinden, einer der besten Häfen.

Vom Bellsund aus fuhren wir zum Eisfjord auf dem Polarstjirnen, und besuchten mit H. Professor Nordenskjöld das Cap Staratschin mit seinen neuerdings von genanntem Gelehrten entdeckten Kreideklippen mit Pflanzenresten und die Adventbay, wo wir nach tertiären Pflanzen suchten.

Außer den genannten Orten besuchte ich noch mit meinem Schiffe Cap. Thordsen, Renthierthal, Klaas Billinbay, Nordfjord, Adventbay und Skansbay, Excursionen, die meistens durch die in den Fjorden herrschende lästige Windstille sehr verzögert wurden. Am Cap Thordsen studierte ich eingehend die Gliederung der hier prachtvoll entwickelten Triasformation mit ihren schönen Hypersthenit-Lagern. Im Renthierthal, in der Nähe des Begräbnisplatzes der 17 Norweger war mein Begleiter Herr Petrich aus Graz so glücklich, die versteinerten Reste eines Wirbelthieres, vermutlich eines Saurier, zu entdecken. Genauer untersuchte ich auch jene die beiden Arme des Nordfjordes trennende welche Landzuge, aus schön gegliedertem, petrefactenreichen Bergkalk und Hypersthenitea zusammen gesetzt ist. Im Nordfjord entgiengen wir nur durch die Festigkeit unseres Fahrzeuges einem Schiffbruch. Unser Schiff wurde nämlich, während es in der Nacht ruhig hinter einer Sandbank vor Anker lag, durch Ebbeströmung aus dem Innern des noch gefrornen Fjordes getrieben vom Baieneis ans Land hinaufgeschraubt und mit großer Gewalt vollständig auf die eine Seite gelegt. Es gelang uns jedoch wieder bei der Flut uns flott zu machen.

Vom Eisfjord aus steuerten wir entlang der Westküste von Prinz Carls Vorland. Der enge Sund zwischen Spitzbergen und dieser Insel war für unser Schiff mit 9 Fuß Tiefgang nicht fahrbar. Auf Prinz Carls Vorland landete ich zweimal, einmal an der Südspitze bei dem Sorte Pint, das andre mal bei 78° 50′ N B. Bei beiden Puncten besteht die Gegend aus den tiefsten Schichten der Hecla-Hook-Formation; dieselbe ist auf zwei colossalen Felsenpyramiden, welche gleichsam als Wächter am Eingange eines breiten sich nach Osten erstreckenden Thales stehen, von derbem Quarzkonglomrat überlagert. An der Südspitze von Prinz Carl Vorland begegneten wir Capitain Johannesen mit seinem Schooner,

welcher im März nach Jan Mayen auf Robbenfang gefahren war und anfangs Juli längs der Eiskante bis Amsterdamö auf Spitzbergen gelangte. Er musste jedoch Mitte Juli den Gedanken an den Nordküsten Spitzbergens zu jagen aufgeben, da zu dieser Zeit selbst die Robbe-Bay voll von Treibeis war und steuerte dem Süden zu. Die Eiskante erstreckte sich unausgesetzt von Jan Mayen über 76° N. B. und 6° Oe. L. v. Greenwich bis Amsterdamö. Das Eis war mithin seitdem das schwedische Expeditionsschiff „Polhem" zum zweitenmale die Mosselbay verließ, noch weiter nach Süden gerückt und zwar zu einem Breitegrad, welcher in dieser Jahreszeit in der Nähe von Spitzbergen immer vollständig eisfrei ist. Als „Polhem" zum erstenmale die Nordküste verließ, war dieselbe vollständig eisfrei; beim zweiten Versuch nach Norden vorzudringen, war schon die Nordküste fast ganz von Eis eingeschlossen und nun war selbst nicht einmal die Robbe-Bay mehr frei. Dieses schnelle Vorrücken des Eises mag seinen Grund in den steten Nordwinden gehabt haben.

Ich beschloss indessen soweit nach Norden vorzudringen, als es sich mit der Sicherheit unseres Schiffes vertrug, wenigstens wollten wir die Eiskante mit eigenen Augen sehen.

Am 11. August segelten wir bei klarstem Wetter, den „7 Eisbergen" entlang in die Magdalenenbay, einer prachtvollen von zackigen Gneisgipfeln umgebenen Gegend.

Von der Magdalenenbay aus machten wir eine Bootsexcursion durch den South Chat und Smeerenburg-Sund zur Amsterdamö, dem nördlichsten Punct den wir erreichten (79° 46′). Das Meer war hier noch überall vollkommen eisfrei, jedoch konnte man gegen Norden den Eisblink warnehmen; in wenigen Tagen hatte sich also das Eis wieder von der Robbe-Bay über den 80. Grad hinaus zurückgezogen; es kann uns dies ein Beweis sein, wie wunderbar schnell sich in diesen Gegenden die Eisverhältnisse ändern. Ein guter Südwind und in wenigen Tagen ist das Eis wieder weit gegen den Pol zurückgedrängt.

Auffallend ist an der Ostküste des Smeeresberg-Sundes die kraterähnliche Form der Gebirge. Gegen das Meer zu sind die steilen zackigen hochaufstrebenden Kraterwände meist von einem schönen Gletscher durchbrochen, der sich aus den in großer Menge die Krateröffnung füllenden Schneemassen entwickelt hat. Keineswegs kann man aber annehmen, dass diese Krater vulcanischen Ursprunges seien, da nach Prof. Nordenskiöld die Quarzitgesteine der Wijde-Bay ähnliche Formen haben. Die weiten Flachländer an den westlichen Küsten von Danskö und Amsterdamö sind mit großen Mengen von Treibholz und erratischen Blöcken bedeckt. Letztere bestehen aus Gesteinsarten, welche sonst

nirgends an den Küsten Spitzbergens anstehend angetroffen werden und dürften wol aus dem unbekannten Innern dieser Insel stammen, von wo sie durch Eis an die Küsten gebracht wurden.

Von einigen Fangfahrzeugen, welchen wir begegneten erfuhren wir, dass der Storfjord und die Ostküsten dieses Jahr vermöge der ungeheuren Eismassen vollständig unzugänglich seien; wir mussten also den Plan diese Gegenden zu besuchen aufgeben und lichteten am 14. August die Anker um gegen Süden zu fahren. In der Nähe des Bellsundes wurden wir am 16. von einem starken Südweststurm überrascht der uns nöthigte auf einen Tag unsern Cours nach Südost zu nehmen, um uns den klippenreichen Küsten Spitzbergens nicht zu sehr zu nähern. Am 21. August passierten wir bei klarstem Wetter östlich in einer Entfernung von einer halben Meile Bären-Eiland.

Des starken Seeganges wegen war eine Landung an dieser schwer zugänglichen Insel unmöglich.

Eine Unmasse Finnwalle, wir zählten deren gegen fünfzig, trieben sich in der Nähe der Insel schnaubend umher.

Am 26. morgens war Norwegen mit der Insel Magerö und dem Nordkap in Sicht und abends steuerten wir an dem schönen Leuchtthurm von Fruholmen vorüber in die Sheeren Norwegens.

Am 27. August früh fielen die Anker im Hafen von Hammerfest.

Wie aus diesem kurzen Berichte zu ersehen ist, waren die Eisverhältnisse im Sommer dieses Jahres keineswegs Fahrten nach Spitzbergen günstig. Die Ostküsten und der Storfjord waren unzugänglich und die Nordküste Ende Juli und anfangs August ebenfalls von Eis eingeschlossen. Ende August wurde durch stete Südwinde das Eis wieder weit von den Nordküsten getrieben und alle eingeschlossenen Fangfahrzeuge wurden wieder frei.

Die Insel Hainan.

(Journal of the North-China branch of the Royal Asiatic Society for 1871 und 1872, Nr. VII. S. 23.)

Die Bevölkerung von Hainan ist ihrer Abstammung nach eine gemischte, denn sie verdankt ihr Dasein den verschiedenen Einwanderungen der Vorzeit, veranlasst durch Eroberung, Wechsel der chinesischen Dynastien, Verbannungen und militärische sowie auch commercielle Niederlassungen aus allen Theilen des chinesischen Reichs. Im Jahre 110 v. Chr. Geburt zählte man auf der Insel im Ganzen 23.000 Familien. Heut

zu Tage beträgt die Bevölkerung daselbst nach einer ämtlichen Zählung vom Jahre 1835 bei 1,350.000 Seelen. Das Centralgebiet ist nach Du Halde (*histoire de la Chine*) von einem freien Volke bewohnt, welches die Herrschaft der Mandarinen nicht anerkennt. Dasselbe verließ, durch die Chinesen gedrängt, die Ebenen und suchte das Gebirge auf, um unbehelligt leben zu können. Doch überfallen diese Leute zuweilen die benachbarten chinesischen Dorfschaften, ohne etwas auszurichten. Denn sie sind schlecht discipliniert, und so feig, dass 50 Chinesen genügen, um tausend der ihrigen zurückzuweisen.

Einige dieser Insulaner unterwarfen sich aber der chinesischen Herrschaft, und ließen sich dorfweise, entfernt von ihren Stammesgenossen im Osten und Norden der Insel nieder, wo sie der Viehzucht und dem Ackerbau obliegen und nach chinesischer Regel leben. Im allgemeinen sind sie sehr häßlich, klein und röthlicher Hautfarbe. Die Männer und Weiber pflegen das Haar durch einen Ring an der Stirn zu befestigen, und tragen einen Strohhut, den sie unter dem Kinn mittels zweier Schnüre festbinden. Die Kleidung besteht aus einem Stück Baumwollenzeug von schwarzer oder blauer Farbe, das den Leib bis zu den Knieen bedeckt. Die Weiber haben eine Art Hemd von demselben Stoff und sind durch blaue Striche kenntlich, die sie das Antlitz herab mit Indigofarbe anbringen. Beide Geschlechter tragen Ohrringe von Gold und Silber in Form einer Birne von künstlicher Arbeit. Ihre Waffen bestehen in Bogen und Pfeilen, die sie mit wenig Geschick handhaben, dann in einer Art kurzen Säbels, den sie rückwärts am Leibe in einer Scheide tragen. Sie bedienen sich desselben auch zur Zimmermannsarbeit und um das Gehölze zu entfernen, wenn sie durch die Waldungen ziehen.

Mr. Robert Swinhoe, britischer Consul zu Ningpo, sah einige Individuen aus dem unterworfenen Theile der Inselbewohner zu Lingshuy und Ynlinkan und ist der Ansicht, dass die obige Beschreibung Du Hald's auf alle unter dem Namen Le in der Insel sesshaften Leute passen dürfte, obwol zwischen den vier Stämmen derselben einige Verschiedenheiten in der Kleidung, Sprache und in der äußeren Erscheinung obwalten. Die Le's, die Mr. Swinhoe zu Taiping gesehen, nennen sich La und sind eine kleine stämmige, unbedeutend färbige Raçe, welche das Haar theils in einem Schopf am Oberhaupte, theils rückwärts in einem Zopfe trägt, worüber ein Stück Zeug wie ein Turban gewunden ist. Ihre Kleidung besteht lediglich aus einer vorn und einer hinten angebrachten Schürze aus blauem oder schwarzem Baumwollzeug. Diese Schürzen umhüllen nur die linke Hüfte und lassen die rechte frei, damit der Handhabung der Bogen auf der Jagd kein Hindernis entgegen sei. Alle übrigen Zuthaten der Kleidung sind von den Chinesen angenommen.

In dem leichten Schürzenanzuge sind sie den Bewohnern von Südformosa ähnlich.

Die Le von Lingshuy und Ynlinkan sind, wie Mr. Swinhoe fortfährt, kleiner und farbiger als die beschriebenen; sie behandeln das Haar in gleicher Weise und bedecken dasselbe ebenfalls mit einem Zeugstücke, doch sind ihre Schürzen breiter, umfassen beide Hüften, sind in gewöhnlicher Weise gewunden und nur zum Theil gefärbt. Alle tragen rückwärts ein Gefäß, worin ein Messer befindlich ist. Die wohlhabenderen Personen hatten ein birnförmiges Paar Ohrringe.

Die K'lai von Nychow sind große, starkfüßige, dunkelfarbige Leute, ähnlich den Singapore-Malayen. Sie tragen das Haar in verschiedener Weise. Ihr Anzug besteht nur in einem Lappen zwischen den Beinen, ähnlich dem der Coolies in Indien.

Von den Lao's zu Tauchow sah Mr. Swinhoe nur ein Individuum, einen großen, lichtfarbigen, weibisch aussehenden Mann. Der Haaraufputz war der zu Nychow gewöhnliche. Die Weiber aller Stämme tättowieren ihr Gesicht sobald sie heirathen, theilen das Haar in der Mitte, und binden es rückwärts in einen Zopf oder tragen es frei herabhängend. Sie kleiden sich wie die Formosanerinnen in einen kurzen Malay'schen „Sarang", ein vom Leib bis zu dem Knie oder tiefer reichendes Stück Zeug, das an einer Seite stark überschlagen ist. Ueber den Schultern tragen sie eine Art Jacke, die vorne zugeknöpft wird und wahrscheinlich von den Chinesen entlehnt ist. In der Sprache unterscheiden sich die Lestämme in ihren Dialecten, die jedoch nicht stärker von einander abweichen, als dies gewöhnlich bei zerstreut wohnenden Gebirgsleuten eines Stammes vorkommt. In Formosa herrschen im Gegentheil abgesonderte Sprachen, welche die Vermittlung eines Dolmetschers zwischen den verkehrenden Stämmen nöthig machen, was entweder auf verschiedene Raçen oder auf einen größeren Zeitverfluss schließen lässt, welcher die Trennung der Fractionen eines Volksstammes zur Vollendung kommen ließ. Man kann bei dem Levolke einen scheuen Gesichtsausdruck und sichtliche Furchtsamkeit der Leute warnehmen, die den Wunsch durchblicken lässt, unbeachtet zu bleiben, und der Aufmerksamkeit Anderer zu entgehen. Die Gebirgsleute von Lingshuy zittern vor dem Mandarin. Wie sehr stechen sie von den wohlgestalteten Bewohnern des Hügellandes in Formosa ab! Die Chinesen haben sich sicherlich nicht durch die häßlichen Le abhalten lassen, die ganze Insel zu beherrschen. Was sie davor zurückschreckte, ist die verpestete Athmosphäre der Schilfdistricte. Die Chinesen gelten als Leute, die sich in jedem Lande zurecht finden. Sie schlagen sich durch die russische Tartarai durch und trotzen der strengsten Kälte. Sie überschwemmen andererseits auch die Meer-

engen und arbeiten mit nacktem Rücken auch in der heißesten Sonne. Doch Eines vertreibt sie, dies ist die Pestluft in den Bergen von Hainan.

Hiedurch hat die Vorsehung für die Erhaltung der Malay'schen Raçe in dieser großen Insel Sorge getragen. Denn die fremden Eindringlinge müssen die reichsten Gegenden der Benützung der früheren Besitzer überlassen und selbst zur Auswanderung Zuflucht nehmen, um für den Ueberschuss ihrer Bevölkerung zu sorgen. Die Chinesen theilen im allgemeinen die Le von Hainan gleicher Weise wie die Fan von Formosa in die Song und Shuh, oder in die rohen und die reifen, indem sie hierunter unabhängige Horden und im Gegensatze die unterjochten verstehen. Unter die letzteren zählen sie auch die verschiedenen Gruppen von Meao's, die von Zeit zu Zeit von Kwangse und dem westlichen Kwangtung ausgewandert sind und einige der kleineren Hügel Hainan's in Besitz genommen haben. Diese Leute sind mit den eingeborenen Le's eng verbunden, sprechen eine ähnliche Mundart und sind gute Landwirte, die mit den Eingebornen und den Chinesen gleich gut harmonieren. In der Nachbarschaft der Song Le beobachten sie die Gebräuche derselben, wohnen sie aber nächst den Chinesen, so machen sie sich wieder deren Sitten eigen.

Sie haben Aehnlichkeit mit den Pepolany der Niederungen auf Formosa, welche dem Anscheine nach ein von den Gebirgsbewohnern verschiedenes Volk sind, und sich durch ein ähnliches System der Nachgiebigkeit in ihrer Stellung behaupten. Auf einer chinesischen gemalten Landkarte von Hainan werden die Eingebornen gruppenweise dargestellt und nebenan findet man die den Figuren entsprechenden Erklärungen. Hiervon führt Mr. Swinhoe nachstehende Uebersetzung an.

1. Das chinesische Hainan enthält 400 Flüsse, und 13 bis zu den Bergen reichende Bezirke. Durch die Gnade des Kaisers bewohnen die Le auch die Gebirgsgegend.

2. Diese Leute werfen den Sperr über hundert Schritte weit. Sie tödten so Vögel und wilde Thiere. Niemals verfehlen sie das Ziel. Ihre Bogen sind aus hartem Holz, die Bogensehnen von Bambus. Die Pfeile haben eiserne Spitzen und sind ohne Federn. Jedesmal im December greifen sie zu dem Bogen und gehen schaarenweise auf die Jagd. Neun von zehn Schüssen sind Treffer.

3. Die Fischer haben keine Netze, Körbe oder andere ähnliche Vorrichtungen. Sie tödten die Fische mit dem Bogen und Pfeil, und bewahren sie auf. Salz ist bei ihnen ein großes Bedürfnis, welches sie sich von chinesischen Krämern verschaffen, die hiebei 100 pCt. Gewinn haben.

4. Die Le säen die Körner nicht vor der Regenszeit. Ist diese gekommen, so treiben sie ihr Vieh herdenweise hinaus, welches den

nassen Boden zu Koth zerstampfet, wohin sie dann die Körner ausstreuen. Kommt die Zeit der Reife, so erndten sie reichliche Frucht.

5. Sobald der Reis reif ist, ernten sie die Frucht, obwol sie dabei nicht gehörig verfahren. Sie fassen die Stengel mit der Hand zusammen, binden sie in Garben, und führen sie nach Hause. Es giebt darunter eine Art, die gekocht, im ganzen Hause Geruch verbreitet. Die Ufer-Chinesen genießen auch davon, allein nicht mit Vorliebe, da hiedurch Fieber und andere Krankheiten entstehen.

6. Die Le haben keine Steinmörser, sie zerstampfen den Reis in hölzernen Gefäßen. Drei oder vier Männer stampfen bei demselben Mörser.

7. Die Häuser der Le sind lang und hoch, und nach Art der Bote geformt. Rechts und links stehen die Thüren offen. Der mittlere Theil hat zwei Stockwerke. Sie wohnen in dem oberen Stockwerk, wohin sie über eine Leiter gelangen. Unterhalb halten sie das Borstenvieh.

8. Sie verstehen sich auf die Wahrsagerei und profezeien aus den Füßen des Geflügels, das sie geschlachtet haben.

9. Die Le können weder lesen noch schreiben, folglich führen sie keine briefliche Correspondenz, allein sie kerben einen Pfeil, um sich mitzutheilen und werden vom Empfänger verstanden.

10. Die Le-Frauen sind nicht in der Kunst zu spinnen und Benützung der Seide des Maulbeerbaumwurmes bewandert. Ihr Land erzeugt bloß eine Art Baumwollbaum, der im Frühjahr blüht und im Sommer reif wird. Die Frauen sammeln die Frucht und fassen die Baumwolle, die sie mit Hand und Fuß zu einem Faden spinnen. Das Garn wird blau gefärbt und zu einem Zeug verarbeitet, aus welchem man das Kepei (Jacke) anfertigt, das auf chinesische Weise getragen wird.

11. Die Le geben keine Festlichkeiten oder Unterhaltungen, mit Ausnahme des 6. und 12. Monats im Jahre. Auch bei Hochzeiten geht es festlich zu, wobei Hähne getödtet werden und das ganze Dorf sich nach außen begiebt. Wenn die Theilnehmer gegessen und getrunken haben, werden die Trommeln und Glocken durch den Rest des Tages gerührt.

12. An schönen Frühlingsabenden singen und spielen die Mädchen und jungen Männer mit einander und huldigen der Liebe. Sie knüpfen ohne Mitwirkung der Eltern das ehelige Band. Wenn alles richtig ist, besorgen die Aeltern die Hochzeitsgeschenke und die Liebenden vereinigen sich nach dem Le-Gesetze.

13. Nach dem Austausch der Hochzeitsgeschenke erfolgt die Verheiratung. Der Bräutigam folgt dem Vermittler bis zur Brautkammer. Ihre Aeltern heißen die Braut das Haupt zu bedecken, und das Kleid

los zu machen, um sich zum Bräutigam zu begeben. Er nimmt sie dann auf den Rücken und bringt sie nach Hause. Die Reichen wie die Armen geben Kepei's und Wein als Mitgift.

14. Hornvieh wird zwar auch als Heiratsgut geschätzt, aber Wein und Kepei's vollenden die Gabe. Leute aus der Familie des Bräutigams bringen Muster, worauf verschiedene Gestalten von Insecten oder Pflanzen gezeichnet sind, wovon dann eine Copie auf das Antlitz der jungen Person tättowiert wird. Ein so gezeichnetes Gesicht ist das Zeichen, dass sie Braut oder Ehefrau geworden ist, in Folge dessen sie dem Herrn ihrer Wahl getreu bleiben muss.

15. Die Le sind heftigen Temperaments, dabei auch gerade und ohne Umschweif vorgehend. Männer desselben Stammes greifen, sobald sie durch ein Wort verletzt werden, zum Speer oder Bogen und bekämpfen einander. Ihre Weiber werfen sich jedoch bald dazwischen und besänftigen die Kämpfenden mit begütigenden Worten. Nach der Uebersetzung eines Artikels des Kiungshan Heener Zeitungsschreibers, ist die Rächung einer That ein geheiligter Gebrauch, der bei dem verübten Morde am Vater, Großvater oder Freund durch mehrere Generationen sich vererbt.

Die Wohnhäuser werden laut dieses Zeitungsartikels von geflochtenem Gras in Form eines umgekehrten Beckens gebaut. Die Leute wohnen oberhalb, das Vieh und die Schweine unterhalb. Die Kleidung besteht aus einem baumwollenen Gewande ohne Aermel mit einer Oeffnung in der Mitte. Dasselbe wird über den Kopf angezogen, so dass es dann vorn und hinten herabhängt. Das Haupt wird mit einem gestickten Umwurf bedeckt, auch tragen sie sechseckige Hüte von Palmrinde. Als Sarg dient ein ausgehöltes Stück Holz. Bei dem Begräbnis geht eine Person voran, welche ein Ei zu Boden wirft. Die Stelle, wohin das Ei unverletzt auffält, gilt als ein gutes Zeichen. Die Le's sollen, nach Mr. Swinhoe, böse Geister fürchten und trachten sie zu besänftigen. Sie haben weder Tempel noch Götzen. Wahrscheinlich opfern sie den bösen Mächten gleich den Meao, die zwischen ihnen wohnen, und deren Gebräuche sie mannichfaltig nachahmen.

Was die Meao's, von den Mandarinen Meao-le genannt, anbelangt, so kommen sie nach Mr. Swinhoe meistens aus den Meaostädten von Kwangse und Kweichow. Die Voreltern dieser Leute wurden durch die Fruchtbarkeit des Bodens angelockt und siedelten sich daselbst an. Sie gründeten Dörfer. Der erste Ansiedler wurde das Haupt der Dorfschaft. Kamen viele zu gleicher Zeit, so herrschte der Stärkste. Nach dem Tode des Vaters ist der Sohn der Erbe. Stirbt der Gatte, so wird die Wittwe die Gebieterin. Einige dieser Ansiedlungen zahlen dem Staate

Steuern und leisten ihm Dienste. Andere entrichten bloß Abgaben ohne Dienste.

Dieses Volk ist nach Naturell und Sitte wild und unbotmäßig. Ohne Rücksicht auf Verwandtschaft veranlasst sie ein einziges Wort nach dem Bogen und Speer zu greifen, und einen Kampf zu wagen, dem jedoch durch Dazwischenkunft der Weiber meist Einhalt gethan wird. Bei Erkrankungsfällen opfern die Meao's bösen Geistern. Bei Begräbnissen schlachten sie Vieh als Opfergabe und laden ihre Freunde zu Gast. Im Frühjahr begehen sie ein großes Fest; die Männer und Weiber der benachbarten Dörfer schmücken sich, streifen Hand in Hand und Schulter an Schulter gemeinsam herum und stimmen Gesänge an. Es bildet sich ein Kreis, die eine Hälfte aus Männern, die andere aus Weibern bestehend; man kreuzt die Hände, so dass die linke Hand in die rechte der gegenüberstehenden Person zu liegen kommt. Die Männer leiten den Gesang und die Weiber folgen. Sobald der Gesang begonnen hat, zieht sich der Cirkel zwei Schritte gegen das Centrum zusammen, um darauf wieder zwei Schritte auseinander zu weichen. Ein Mann steht in dem Mittelpunct mit einer Flasche Wein, und lässt die lustigen Leute daraus trinken, so dass die Heiterkeit bis zur Ausgelassenheit steigt. In mondhellen Nächten des Frühlings werden diese Spiele bis in die ersten Morgenstunden fortgesetzt.

—c—y.

Geographische Literatur.

Topographische Karte von Ober-Engadin (nebst den anstoßenden Theilen des Veltlins) in 4 Blättern von J. M. Ziegler Maßstab 1:50000 der Natur. Stich und Druck der topographischen Anstalt von Wurster, Randegger & Comp. in Winterthur 1873.

Die vorliegenden vier Blätter schließen sich in allen Beziehungen vollständig den vor zwei Jahren erschienenen zwei Blättern von Unter-Engadin an und reichen so wie diese über die Schweizer Gränze hinaus, zur großen Befriedigung für jene, welche diese ausgezeichnete Karte zu Studien über die Berg- und Gletscherwelt benützen, und deshalb die Grenzstöcke der Alpen vollständig ausgeführt vor Augen haben wollen. Die Karte ist, gleich der früheren von Unter-Engadin und jener vom Canton Glarus eine Schichtenkarte mit Horizontalcurven von 30 Meter Abstand und die Schraffierung des Terrains in Braun erscheint mit besonderen Platten aufgedruckt. Das Skelet und die Zeichenerklärung sind auf dem Umschlage aufgeklebt, letztere enthält auch eine Erklärung der Local-Ausdrücke in deutscher, romanischer und italienischer Mundart. Die zahlreichen Höhenzahlen und die Seetiefen sind

in Metern angegeben. Die Curven von 300 zu 300 Meter sind stärker ausgezogen. Der Wald ist durch blasse grüne Färbung unterschieden und seine Ränder erscheinen ungemein zart marquiert, so dass sein Umfang nicht immer leicht zu erkennen ist, namentlich nicht bei steileren Gehängen, wo der blasse Ton im Braun der Schraffen fast verschwindet. Durch Nuancierung der Schraffenstriche werden begraste Abhänge von vegetationsarmen und mit Schutt überdeckten unterschieden; dass bei den Gletschern keine Moräne fehlt, darf zweifelsohne vorausgesetzt werden.

Der plastische Eindruck, den die Berg-Zeichnung macht, ist auch dem Laien verständlich und beweiset, dass auch bei geringem aber zweckmäßigem Aufwande von Mitteln große Wirkungen erzielt werden können. Mit Vergnügen vertieft sich der Blick in die Gletscherregion der kolossalen Massivs der Bernina, in die zahlreichen Einsenkungen, über die in der Nachbarschaft die Pässe (Juler, Albula, Maloja, Bernina), in die in Engadin gränzenden Gebiete führen. Natürlich entsteht der Wunsch, auch die nordwestliche Hälfte von Graubündten in gleicher Vollkommenheit ausgeführt zu sehen, da dieser Theil bisher nur durch die Karte von Dufour in ganz anderer Manier der Darstellung und ohne Niveaucurven vertreten ist.

—s—

Specialkarte des Bezirkes der k. k. Postdirection für Wien und Umgebung mit Bezeichnung der einem jeden Postamte zur Bestellung zugewiesenen Orte. Verfasst im Post-Curs-Bureau des k. k. Handelsministeriums. Ausgeführt vom k. k. Postofficial Gustav Brauner. Wien. 1873.

Die Karte umfasst den Bezirk der Postdirection Wien und Umgebung, welche dieses Jahr von der Postdirection Niederösterreich getrennt und selbständig organisiert wurde. Seinen Umfang bilden 22 ärarische Postämter in Wien und 10 in seiner Umgebung, wovon 6 Bahnhof-Postämter sind. Die Karte erstreckt sich von Groß-Jedlersdorf im Norden bis Ober-Laa im Süden und von Hütteldorf im Westen bis Breitensee im Osten. Die Bestellungsbezirksgrenzen der einzelnen Postämter sind angegeben, die Terrainzeichnung fehlt. Die Karte wurde in der lithographischen Anstalt der k. k. Staatsbahn-Gesellschaft photolithographirt und gedruckt.

L.

Die Wasserversorgung der Stadt Wien in ihrer Vergangenheit und Gegenwart von Rudolf Stadler. Wien. 1873.

Dieses im Selbstverlage des Wiener Gemeinderathes erschienene, nach amtlichen Daten bearbeitete und mit 1 Karte, 1 Plan, 10 lithogr. Beilagen und 34 Holzschnitten ausgestattete Werk (317 Seiten gr. 8°) enthält die Darstellung der Entwicklung eines großartigen Unternehmens in seinen Phasen und Details. Der Zweck, anlässlich der Eröffnung der Hochquellenwasserleitung eine würdige Denkschrift veröffentlichen zu lassen, ist damit in ausgezeichneter Weise erfüllt. Der Verfasser machte es sich zur Aufgabe, die Lösung der Wasserversorgungsfrage vom historisch-administrativen Standpuncte darzustellen, und dies geschieht in strengster Objectivität und mit jener Klarheit, dass

auch dem Laien die gewünschte Einsicht in das Wesen und die Entwicklung des großen Werkes ermöglicht wird.

Die Ausstattung des Werkes ist in jeder Beziehung befriedigend. Auf der mittels Steindruck verfertigten Karte der Fluss- und Quellengebiete für die Wasserversorgung Wiens sind die Quellen nach ihrem Wasserreichtum mit verschieden großen blauen Scheibchen bezeichnet. Die bedeutendsten sind der Kaiserbrunn, die Stüchsensteinerquelle, die Altaquelle bei Pütten und die Fischadagnitzquelle bei Ebenfurt. Kleinere Quellen kommen in größerer Anzahl im oberen Höllenthal und zwar auf der linken Seite der Schwarza vor. Außer den vollendeten Aquäducten (Kaiserbrunn und Stüchsenstein bis zum Rosenhügel) sind auch die projectierten Tracen von der großen Höllenthalquelle und der Altaquelle zum Hochquellen - Aquäduct, ferner die projectirte Leitung der Fischadagnitz nach Wien, und des Püttenflußes in das Bett der Fischadagnitz, jede mittels besonderer Verbindungslinien ersichtlich gemacht.

Auf einer anderen Beilage werden einige in Brunnen und verschiedenen offenen Wässern vorkommende, dieselben verunreinigende Bestandtheile (Diatomaceen, Glimmerblättchen, kohlensaurer Kalk, Schmarotzerpilze, pflanzliche und thierische Ueberreste) in 300—600facher Vergrößerung zur Anschauung gebracht. Die vom Verfasser selbst gezeichneten und in der Anstalt von J. C. Zamarski lithographierten Ansichten des Höllenloches (Altaquelle) von Außen, die Stüchsensteinerquelle vor dem Bau, der Fischadagnitz (eine halbe Stunde vom Ursprung entfernt), des Kaiserbrunnens vor dem Bau und mit dem Wasserschloss, des Liesinger Aquäductes, des Reservoirs am Rosenhügel und des neuen Springbrunnens vor dem fürstl. Schwarzenbergischen Palais in Wien, sind charakteristisch ausgeführt und wie die den Text in gelungener Weise illustrierenden Holzschnitte willkommene Zugaben zum Buche.

K.

Bollettino della società geografica. X. 4. und 5. (October- und Novemberheft. Rom 1873.)

Die Hälfte dieses Doppelheftes nimmt eine Abhandlung von Gigliobi ein, über die geographische Vertheilung der Wirbelthiere, die in zwei Hauptabschnitte sich gliedert: *A*) Ursachen, welche auf die Umänderung und Verbreitung der Wirbelthiere des Festlands Einfluss nehmen, und *B*) dieselben in Beziehung auf die Wirbelthiere des Meeres. Sehr eingehend wird mit Hinweisung auf alle Entdeckungen der Naturwissenschaften und alle Bedingungen der physicalisch-tellurischen Verhältnisse der Gegenstaud besprochen. Zunächst folgen Berichte über die neuesten Explorationen von Od. Beccari in Neu-Guinea und den nächstliegenden Inseln, begleitet von einer Kartenskizze der Arru-Inseln mit Gegenüberstellung früherer Kärtchen von Wallace und der Aufnahme der englischen Admiralität. Eine Sammlung von Waffen und Hausgerät der Papuas ist auf dem Wege. Ein Brief Beccari's vom 3. Juli 1873 gibt nähere Aufschlüsse über seinen Aufenthalt und seine Forschungen. Capitän Moresby hat die Südostspitze Neu-Guinea's (gabelartig mit vorliegenden Inseln) untersucht und von der Hayter Insel für England Besitz ergriffen.

Unter den geographischen Notizen bemerkt man zuerst die wissenschaftliche Ausbeute der russischen Expedition nach Khiwa (Brief des Generals

Kaufmann an die Gesellschaft für Erdkunde in Berlin), namentlich über die Steppen, worunter die Hungersteppe (Golodnyja) am linken Ufer des Sir Daria ihren Namen nicht unverdient trägt. Nicht weniger zu fürchten ist die Steppe des rothen Sandes (Kysil-Kum), deren seltene Brunnen nur weniges und ungesundes Wasser enthalten. Die Schicksale der americanischen Nordpol-Expedition und die Schollenfahrt der Leute der Polaris sind bekannt, auch Whymper's Nachrichten über seine Excursion nach Grönland, wo er im Districte Umenak einen 7000 F. hohen Berg bestieg um mit dem Theodoliten Messungen vorzunehmen. Folgen nun kleine Auszüge aus dem statistischen Werke über Ungarn, das im Auftrage der Weltausstellungs-Commission von Bilz, Hunfalvy Kelety und Koneth zusammengestellt wurde; gleichfalls Auszüge aus dem Berichte der japanesischen Weltausstellungs-Commission (gedruckt bei Levy in Yokohama), der zahlreiche geographische und statistische Angaben enthält, und die Nachricht über die Bildung einer deutschen wissenschaftlichen Gesellschaft in Japan (vorläufig 52 Mitglieder mit einem Jahresbeitrage von jährlich 24 Dollars, unter dem Präsidium des Residenten des deutschen Reiches, von Brandt). Die Notizen über die submarinen Telegraphen sind dem Berliner Jahrbuch entnommen. Bei einer Betheiligung ital. Astronomen an den Beobachtungen des Venus-Durchgangs wird der Vorschlag des Prof. Facchini, die Contacte mittels der neuen spectroskopischen Methode zu bestimmen, befürwortet. Aus den Notizen über die wissenschaftlichen Congresse in Italien seit 1839 (12 an der Zahl, unterbrochen von 1847 bis 1861) entnimmt man, dass an ihre Stelle eine permanente Gesellschaft für wissenschaftlichen Fortschritt (stabil in Rom) treten soll. Ein zweiter Brief Beccari's über die Key-Inseln schließt diese Abtheilung.

Im Abschnitte „Bibliographie" werden Kiepert's und de la Barre Dupary's historisch-kartographische Karten von Africa, darstellend die Fortschritte der Kenntnis dieses Erdtheils im Laufe der Jahrhunderte (zwei fast gleichzeitige Publicationen) eingehend besprochen. Beide sind von einem Text begleitet. Kiepert's zwei Karten bringen die wechselnden Gestalten des Festlandes nach alten Karten bis auf d'Anville auf einem Blatte, und die fortschreitende Kenntnis des Innern seit d'Anville (1750) auf dem andern, vor Augen. Die 8 Croquis von de la Barre Dupary zeigen Africa in den Perioden 1540 (Honter), 1574 (Apian), Bussemacher 1689 (Coronelli), 1747 (Le Rouge) etc. bis eine Karte der Neuzeit die Reihe schließt.

Der Abschnitt „geographische Literatur" ist ein häufig den Character eines Catalogue raisonné annehmendes Verzeichnis von über Asien erschienenen Werken und Karten, zweckmäßig abgetheilt nach Hauptregionen dieses Erdtheils.

—s.—

Notizen.

Zur Geologie der Hochquellenleitung. In dem naturwissenschaftlichen Fachblatte der Neuen Freien Presse Nr. 3293 bespricht Herr Felix Karrer die Geologie der Hochquellenleitung nach Wien. Letztere Stadt hat bereits nach den Worten des Verfassers sein Erlösungsfest vom schlechten Wasser gefeiert. Achtzehn Tunnels mussten gesprengt, fünf großartige Aquäducte getürmt, bis sechs Klafter tiefe Canäle gegraben werden, um der heilspendenden

Nymphe, die dreizehn Meilen entfernt von Wien in dem romantischesten Alpenthale ihren Krystallpalat bewohnt, die Thore unserer Stadt zu erschließen.

Versetzen wir uns in eine Zeit zurück, fernab von jeder menschlichen Geschichte, weitab von des Menschen erster Existenz, in eine Zeit, wo die Stelle, auf der unser herrliches Wien liegt, tief unter dem Meeresspiegel lag, wo die Brandung tobend noch an die Gesteine des Leitha-Gebirges, der Rosalia, des Wechsels, der wein- und sagenreichen Hänge des Kahlen- und Leopoldsberges schlug. Millionen großer und winziger Seethiere freuten sich darin der gewaltigen Meeresbucht ihres Lebens. Die späten Enkel ihrer Verwandten bevölkern heute noch unsere Adria und das Mittelmeer. Da brach eine schwere Zeit über das Gethier herein; die lauen Wellen aus dem Süden versiegten, und kaltes Meer bohrte sich von Osten her den Weg in unser Becken. Ein gewaltiges Sterben begann, nur wenige Arten leisteten Widerstand, einige wenige neue setzten sich in kolossaler Individuenzahl und enormer Vermehrungskraft an die Stelle der Untergegangenen. Die Verwandten dieser finden wir lebend im Pontus Euxinus.

Aber auch sie mussten weichen. Immer wuchtiger flossen die Ströme süßen Wassers in die salzige Flut, langsame Elevationen des Bodens, der sich fort und fort durch die Absätze des Meeres erhoben, förderten das Aussüßungswerk und nahmen dem letzten immer mehr den Charakter der Salzsee. Eine ganz neue artenarme Thiergesellschaft erfüllte jetzt die Wasser, deren Verwandte heute das kaspische Meer bewohnen.

Doch auch diese starben im ewigen Wechsel dahin, als vom gehobenen Meeresgrunde die Wasser sich verliefen und das Diluvium mit seinen Eismassen nivellierend über alles hinwegschritt. Das Mammuth, der sprechendste, am meisten bekannte Zeuge dieser Periode, liegt in zahlreichen Resten sozusagen unter unseren Häusern begraben. Den hierauf hereinbrechenden wärmeren Lüften wich nach nnd nach auch die Diluvial-Fauna, und während an höheren Puncten das Land sich immer mehr und mehr abtrocknete und mit reicher Vegetation bedeckte, tosten aus allen Schlünden, Klüften und Thälern wild und ungezähmt wilde Ströme, das Gebirge zernagend.

So fand der Zeitgenosse des Mammuths, der Mensch, aber in viel späterer Zeit das Land. Die Kelten vor etwa 2000 Jahren scheinen die ersten Ansiedler im Wiener Becken gewesen zu sein. Und ihnen folgten die anderen bis auf unsere Tage, fort und fort die Natur bewältigend und beherrschend, umgestaltend, bis unser Wiener Becken so lachend und freundlich vor uns lag, wie wir es alle kennen.

Für den Geologen aber ist es nur eine Ruine dessen, was einst die Wogen des Meeres, die Wellen der Ströme und das unendliche organische Leben für eine Ewigkeit zu bauen schienen. Durch diese Ruinen nun schnitt die Hochquellenleitung mit ihrem Strang, und wunderbar interessant, immer wechselnd und neu ist das Bild, das dem kundigen Auge hier auf der 13 Meilen langen Strecke sich entrollt.

Nur wenige werden in einer bescheidenen Ecke der prachtvollen Ausstellung des k. k. Unterichtsministeriums die Suite von sieben geologischen Profilen betrachtet haben, welche als der Anfang einer vollständigen Arbeit über die Aufschlüsse der Wasserleitung gelten können. Sie beschränken sich fast nur auf die Stollen und gehen zumeist durch das soeben gechilderte Tertiär-Terrain.

Anders ist es an den Quellen selbst. Diese, ein Product der Wassermassen des Schneeberges, sind in Wassertunnels gefangen, die in ein Gebirge getrieben sind, welches einst das Ufer des Meeresbeckens von Wien bildete. Es besteht fast durchgehends aus mehr oder weniger dichten, weißlichen, grauen oder rothgefleckten Kalken, zumeist der räthischen Formation (Dachsteinkalk). Nur im Stüchsensteiner Stollen sind kohlige Schiefergesteine mit angefahren worden.

Zu Tage getreten laufen die Quellencanäle nun lange Zeit meist in Gebirgsschutt und in der Flussalluvion; zuweilen treten auch die bunten Werfener Schiefer und die eigentümlichen grünen und grauen Schiefer des Reichenauer Thales, welche mit ganz gleichem petrographischen Charakter auch in der Schweiz auftreten und hier wie dort versteinerungsleer sind, an den Canal heran und werden durchfahren. Sie bilden auch die Felsen, in denen die Stollen von Reichenau, Schmitsdorf und außerhalb Gloggnitz gesprengt sind. Das Alter dieses Gesteins, dem auch der Silberberg bei Gloggnitz angehört, ist geologisch noch nicht sichergestellt.

Erst außerhalb Stuppach gelangt die Leitung wieder in ein festes derbes Gestein. Es ist das erste Auftreten teriärer Conglomerate des jüngsten Alters, und die Stellen von Rohrbach und Putzmannsdorf gehören ihm an. Es ist ein prächtiger Baustein. Der Canal läuft nun wechselnd bald in diesem Conglomerate, bald in dem Gerölle des großen diluvialen Schuttkegels, der vom Semmering in das Wiener Becken her wie hereingeschüttet ist. Erst bei Brunn am Steinfeld und Fischau finden wir in den Stollen wieder das tertiäre feste Conglomerat. Bei Brunn am Steinfelde durchfuhr man in abgerutschtem Gebirgsschutt und Humus ein altes Leichenfeld aus den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung unter Auffindung zahlreicher Skelette, Eisenwaffen und thönerner Urnen.

Ueber Raketendorf hinaus ist es wieder nur diluvialer Steinfeldschotter, der bloßgelegt wurde, bis bei Matzendorf die jüngsten Tertiärschichten (jene der ausgesüßten See, die Congerienschichten) wieder darunter emportauchen, unter denen aber bald die ersten Spuren der zweitälteren Schichte des Wiener Beckens (jene des kalten Meeres, die sarmatischen Schichten) aufsteigen, mit den ersteren stets wechselnd je nach größerer oder geringerer Denudierung.

In Leobersdorf, wo die Leitung in einen langen Aquäduct geführt ist, fand sich in einer ganz kleinen Schottergrube eine höchst interessante Combination von Resten von Seethieren, Mammuthzähnen und Menschenskeletten mit Bronce-Gegenständen in getrennten Schichten, so dass man zu unterst im feinen Sand die tertiären Seebewohner, die noch nicht den Menschen zu ihrem Zeitgenossen hatten, beobachten konnte; darauf lag Schotter mit dem Elephanten der Diluvialzeit, der auch der Mensch angehört; an der Grenze zum Humus fand man diesen selbst schon als Broncefabrikanten.

Ueber Leobersdorf hinaus halten die bisherigen geologischen Verhältnisse vor bis vor Gainfahrn, wo sich große Schuttmengen voll abgerollter Tertiär-Versteinerungen aus dem Merkensteiner Thale über das Tertiäre lagern. Dieses selbst ist nun in seinen ältesten Schichten (der Mediterran-Stufe) in dem 390 Klftr. langen Stollen von Veslau in der Ausbildung von Conglomerat und versteinerungsreichen Lagen von Tegel (blauer und gelber Thon) zuerst erschlossen. Von Veslau bis Baden geht der Canal fort in diesem Thone, dem auch die dortigen Ziegeleien angehören und der erfüllt ist mit den Resten von See-

thieren, die heute noch zum Theile die Adria bewohnen und die wir in der lehrreichen Exposition der Triester Seebehörde zu bewundern so schöne Gelegenheit hatten.

Erst die fünf Stollen von Baden bringen neue Abwechslung in dieses Bild. Während nämlich Stollen 1 und 2 in denselben Schichten, als Thon, Schotter und Conglomerat entwickelt, sich bewegen, gehen Stollen 3 und 4 ganz im Dolomit der räthischen Stufe; Stollen 5 aber, anfangs in prachtvollem körnigen Dolomit, zeigt uns auffällig das unmittelbare Auflagern des tertiären Thones und Strandgerölles voll Austernscherben. Gerölle, Sand und Thon desselben Alters bleiben nun stetig bis Gumpoldskirchen; dort fallen diese Schichten unter Gebirgsschutt, und gleich außerhalb des Ortes erhebt sich darunter das jüngste Glied unserer Tertiärschichten voll brakischer Schnecken und Muscheln; nach wenigen Klaftern tauchen darunter die nächstälteren Bänke aus dem ganz marinen kalten Meere empor, und alsbald folgen, abermals darunter aufsteigend, die Thone der Mittelmeerstufe, um am Eichkogel wieder unter den jüngsten Tertiärschichten zu verschwinden. Hier fanden sich also auf einer Strecke von ein par hundert Klaftern alle Altersstufen des Wiener Beckens in ihrer Folge aufgeschlossen.

Der Eichkogel selbst, den die Leitung umläuft, liegt nur in den jüngsten Schichten; nur an seinem Ende, wo ein Stollen angebracht ist, treten die älteren Etagen wieder eine nach der andern auf.

Der Stollen am Frauenstein bei Medling zeigt wieder nur Dolomit, dem die früher erwähnten Tertiärschichten anlagern, und jener der Klause zuerst Dolomit, dann wieder auflagernde Tertiärschichten aller drei Altersstufen. Außen folgt im Canale sodann bloß Gebirgsschutt und stellenweise Dolomit, und endlich im Stollen am Hirschkogel Dolomit mit einem umschlossenen Gypsstocke und bunter Werfener Schiefer.

Mächtiger Schutt verdeckt nun im Canale alles anstehende Gestein, bis vor Maria-Enzersdorf die Mittelmeerschichten wieder zu Tage kommen, um bei Brunn am Gebirge unter die Lagen der kalten Meeres-Ablagerungen wieder hinabzusinken. Hinter den Felsenkellern von Brunn brechen sie aber wieder hervor, begleiten uns bis in die Krautgärten von Perchtolsdorf, wo sie von ganz jungem Dolomitschutt übergossen sind und nicht wieder zum Vorschein kommen; denn bis zum großen Reservoir auf dem Rosenhügel halten die sarmatischen Schichten in ihren verschiedenen Ausbildungen fort und fort an.

Die großen Stollen von Liesing, die den 400 Klafter langen Aquäduct des Thales verbinden, liegen in ihnen, und es ist geglückt, in einem derselben den Riesen-Unterkiefer eines tertiären Verwandten des Mammuths, welcher aber die Stoßzähne im Unterkiefer und abwärts gebogen hat, das *Dinotherium Cuvieri,* leider ohne Zähne, aufzufinden. Dasselbe liegt im Museum der Wiener Universität.

Wie mannichfach, wie reizend das Studium dieser Verhältnisse für den Fachmann auch sein mag — vor dem glänzenden Resultate, welches die Technik bei diesem Römerwerke errungen, weicht für den Augenblick die Geologie bescheiden zurück, nicht ohne das frohe Bewustsein, dass sie es vornehmlich gewesen, die den Grundstein zu dem schönen Erfolge gelegt.

Americanische Nordpolfahrt. Aus dem Berichte des Marine-Ministers Robeson an den Präsidenten der Vereins-Staaten über die Schicksale der auf der Eisscholle aufgefangenen Mannschaft der „Polaris" entnehmen wir über die geographischen Ergebnisse der Fahrt folgendes:

Aus den Zeugenaussagen geht hervor, dass die wissenschaftlichen Begleiter der Expedition jede Gelegenheit, die mitgegebenen Instructionen zu erfüllen, benützten; nur die Ausnützung des photographischen Apparates und des Schleppnetzes scheint theilweise unterlassen worden zu sein. Dies ist jedoch dem Mangel an entsprechenden Gelegenheiten oder unübersteiglichen Hindernissen zuzuschreiben. Die Journale der astronomischen, meteorologischen, magnetischen, Flut- und anderer physicalischen Abtheilungen waren äußerst vollständig und nach den erprobtesten Methoden geführt; die Naturaliensammlungen werden als nicht weniger umfassend geschildert, indem die Depôts der „Polaris" mit Bälgen und Skeletten von Moschus-Ochsen, Bären und anderen Säugethieren, verschiedenen Gattungen von Vögeln und ihren Eiern, zahlreichen wirbellosen Seethieren, fossilen und jetzt lebenden Pflanzen, Mineralien etc. gefüllt wurden. Von nicht geringem Interesse sind die Proben von Treibholz, welche an der Küste von Newman's- und Polaris-Bay gefunden wurden, und unter welchen Mr. Meyer Nussbaum-, Eschen- und Tannenholz deutlich zu erkennen glaubte. Unter den vielen aus den Aussagen hervorgehenden Thatsachen erwähnen wir als eine von besonderem Interesse, dass die Inclination der Magnetnadel 45° und ihre Misweisung 96°, demnach weniger betrug als bei Port Foulke und Rensselaer Harbor, wie durch Dr. Kane und Dr. Hays angegeben. Nordlichter waren häufig aber keineswegs sehr glänzend, gewöhnlich ganz unbedeutend und manchmal aus einem, manchmal aus mehreren Bogen bestehend. Aufflackernde Lichtströme waren sehr selten. Nur einmal (im Februar 1872) hatte das Nordlicht eine deutliche Rosafarbe.

Dasselbe war am Morgen von 8 bis 10^h durch eine sehr entschiedene magnetische Strömung angezeigt gewesen. Sternschnuppen waren beständig zu sehen, obwol keine besonderen Schwärme beobachtet wurden; man konnte selten den sternbesäeten Himmel betrachten, ohne sie in dieser oder jener Richtung zu bemerken. Ebbe und Flut wurden sorgfältig beobachtet und die mittlere Fluthöhe mit ungefähr $5\frac{1}{2}$ Fuß bestimmt. Die größte gefundene Wassertiefe war ungefähr 100 Faden. Durch die Expedition wurde das Vorhandensein eines constanten Südstromes, dessen Geschwindigkeit mit der Jahreszeit und mit der Localität wechselt, sichergestellt. Die Winter-Temperatur zeigte sich viel milder als erwartet wurde; das Minimum mit 58° im Januar, obwol der März sich als der kälteste Monat erwies.

Die vorherrschenden Winde waren aus NO., obwol zeitweise heftige SW.-Stürme vorkamen. Leichte Winde bliesen aus allen Richtungen der Windrose. Regen ward zeitweise und nur am Lande beobachtet, da der Niederschlag über dem Eise nur in Form von Schnee vorkam. Während des Sommers ist das ganze niedrige wie hohe Land weder mit Schnee noch mit Eis bedeckt, ausgenommen einzelne von Felsen beschattete Flecken. Während dieser Zeit war der Boden mit einer mehr oder weniger dichten Vegetation von Moos bedeckt, untermischt von verschiedenen arktischen Pflanzen, von denen manche von bedeutender Schönheit jedoch ganz ohne Geruch sind; auch sieht man viele kleine Weidenbäume, die jedoch kaum den Namen von Sträuchern verdienen. Die untersuchten Felsen zeigten ein schieferartiges Gebilde und enthielten in

einigen Fällen fossile Pflanzen, von welchen mehrere Exemplare gesammelt wurden. Von gewesenen Gletschern wurden Spuren an gegenwärtig eisfreien Stellen gefunden und aus seitlichen und End-Moränen nachgewiesen.

Man fand reiches animalisches Leben; Moschusochsen, deren Nahrung aus Moos und anderen Vegetabilien besteht, welche sie während des Winters unter dem Schnee mit den Hufen herausscharren, wurden von Zeit zu Zeit in dieser Jahreszeit geschossen.

Wölfe, auch Bären, Füchse, Zobel und andere Säugethiere wurden wiederholt gesehen. Gänse, Enten und andere Wasservögel, Reiher und andere Sumpfvögel mit inbegriffen, waren im Sommer im Ueberfluss vorhanden; Landvögel waren verhältnismäßig gering vertreten, ausgenommen große Mengen von Schneehühnern, wie zu erwarten war. Von Falken und Eulen machten die geretteten Leute keine Erwähnung. Fische sah man nicht, obwol Netze und Angeln oft ausgeworfen wurden. Das Wasser wimmelte von wirbellosen Seethieren, Medusen und Garneelen mit inbegriffen. Die Leute glauben, dass das Vorkommen von Seehunden, welche in großer Anzahl vorhanden waren, von diesen letzteren abhänge, da sie ihre vorzüglichste Nahrung abgeben. Zahlreiche Insecten wurden beobachtet, besonders mehrere Gattungen von Schmetterlingen, von denen Exemplare gesammelt wurden; ebenso Fliegen, Bienen und andere Insecten ähnlicher Gattung.

Die geographischen Ergebnisse der Expedition sind, soweit sie sich nach den Aussagen der Herren Tyson, Meyer und ihrer Gefährten feststellen lassen in Kürze folgende:

Die von Kane und Hayes angegebene offene Polarsee ward in Wirklichkeit als eine Bay von bedeutender Ausdehnung gefunden, gebildet durch die etwas plötzliche Erweiterung von Kennedy's Canal gegen Norden, und an der Westseite durch Lady Franklin's Bay, an der Ostseite durch eine grosse Meerenge oder einen Fjord unterbrochen. Der letztere ist an der Mündung 22 Meilen breit und erstreckt sich gewiss weit südöstlich in das Land. Seine Länge wurde nicht bestimmt und Mr. Meyer glaubt, es könne in der That eine Straße sein, welche mit der Franz Josefs-Bay der Germania- und Hansa-Expedition communiciert und mit ihr die Nordgrenze von Grönland bildet. Dieser Fjord wurde Southern-Fjord genannt Nördlich davon, auf derselben Seite, ist eine Einbuchtung, wo die „Polaris“ in 81° 38′ N. Breite überwinterte. Sie wurde von Capitän Hall Polaris-Bay, ihre nördliche Spitze Cap Lupton genannt, die südliche aber noch ohne Namen gelassen.

Von Cap Lupton streckt sich das Land nach NO. und bildet die Ostküste eines neuen Canals von 25 bis 30 Meilen Breite, welcher sich außerhalb der obgenannten Bucht öffnet und welchen Capitän Hall, wie bereits erwähnt, Robeson-Straits nannte. Die Westküste dieser Straße, nördlich von Grinnell's Land, ist auch noch ohne Name. Nordöstlich von Cap Lupton ist in 81° 57 N. Br. eine tiefe, von Capitän Hall Newman's Bay genannte Einbuchtung, deren Nordspitze Cap Brevoort, und die hohe und steile Südspitze Summer-Headland genannt wurden. Von Cap Brevoort streckt sich das Land weiter nordöstlich bis Repulse-Harbor in der höchsten, während dieser Expedition am Lande erreichten Breite von 82° 9′ N. Breite.

Von einer Höhe von 1700′, bei Repulse-Habor an der Ostküste von Robeson-Straits sah man das Land nordöstlich bis zum Ende dieses Canals sich fortsetzen und dann östlich und südöstlich bis es sich in der Entfer-

nung verliert. Der letzte sichtbare Punct ward vom Beobachtungsorte aus SO. gepeilt.

Anderes Land war gegen NO. nicht sichtbar, wol aber an der Westküste, indem es sich nördlich so weit erstreckte als das Auge reichte und scheinbar mit einem Vorgebirge in ungefähr 84° N. Br. endete.

Mr. Meyer berichtet gleichfalls, gerade gegen Nord an einem hellen Tage von der erwähnten Anhöhe aus einen scheinbar kreisförmigen Lichtstreif bemerkt zu haben, welcher von anderen Beobachtern für Land, von ihm jedoch für Anzeichen offenen Wassers gehalten wurde.

Außerdem wurde die Beschaffenheit und Ausdehnung der früher angenommenen offenen Polarseen festgestellt, im SO. der südliche Fjord und im Norden Robeson's Straits mit einer anderen großen Wasserfläche über dieselbe hinaus entdeckt und die Küstenlinie an der Ostseite durch Aufnahme und Erforschung bis 82° 9 N. und durch Beobachtung noch etwas weiter bestimmt, die Bestimmung der Westküste nördlich fortgesetzt und mit der „Polaris" unter Dampf die hohe Breite von 82° 16′ erreicht, eine Breite weit über den Grenzen der bisherigen Navigation gegen den Pol zu; endlich wurden Fehler, wie sie von Dr. Hayes in der westlichen Küstenlinie und von Dr. Kane an der Küste von Grönland verzeichnet waren, durch neue Beobachtungen corrigiert.

Die Mannschaft des americanischen Nordpolexpeditionsschiffes „Polaris". (Ocean Highway 1873, S. 288.) Das Walfischschiff „Arctic" unter Capitän Adams landete Freitag den 18. September zu Dundee mit der geretteten Mannschaft des „Polaris", bestehend aus 11 Personen: dem Capitän Buddington, dem Dr. Emil Bessels, den Gehilfen Chesten und Moreton, den Ingenieuren Emil Schuhmann und Odel, dem Zimmermann Coffin, den Matrosen Hoyes, Hermann, Siemens und Henry und dem Feuermann Campbell. Unter denselben sind 5 Americaner. Bessels, Schumann, Siemens und Henry sind Deutsche, Campbell ist ein Schottländer und Moreton ein Irländer. Hiezu kommen noch Bryant, astronomischer Assistent und zwei Matrosen am Bord des Walfischschiffes „Intrepid."

Nachdem der „Polaris" von der Eisdecke durch einen südlichen Windstoß frei geworden, und der Rest der Mannschaft mit dem Boote auf der Eisscholle am 15. October 1872 zurückgeblieben war, eilte er von dannen, ohne dass je wieder die Getrennten erblickt wurden. Es ist unrichtig, dass der „Polaris" durch den Dampf an eine windstille Stelle der Insel Nordhumberland getrieben worden, wie Capitän Tyron behauptet hat. Am 16. October wurde das Schiff, als es leck geworden war, bei Lyttleton Island am Eingang des Smith Sundes ans Ufer geschleppt. Hier fanden sich Eskimos, welche den Gelandeten bei Erbauung der Winterwohnung Beistand leisteten, und sie bei der Jagd unterstützten. Man baute sofort zwei flache Boote aus dem Holze des Schiffes, in welchen sich Alle am 3. Juni 1873 einschifften und die Reste des „Polaris" gänzlich verließen. Die Absegelnden hatten Maste und Segeln und steuerten gegen die dänischen Ansiedlungen, mit vielen Vorräten, aber wenig Brennmaterial versehen. Der englische Walfischdampfer „Ravenscraig" fieng sie am 23. Juni bei dem Cape York auf. Am 6. Juli begegnete der „Ravenscraig" dem „Arctic" bei Lancaster-Sund nächst der Admiralitäts-Einfahrt und übergab ihm sofort die Hälfte der geretteten Mannschaft des

„Polaris" den Dr. Bessels einbegriffen. Nachdem der „Arctic" sich später mit Walfischen versehen hatte, nahm er auch den Rest (alle bis auf drei in den Intrepid aufgenommenen) an Bord, und brachte sie nach Dundee. — Dr. Bessels führte vollständige und interessante Aufzeichnungen über meteorologische, magnetische und Flutbeobachtungen aus der Zeit der Reise des „Polaris" bis zur Landung in Dundee. Er veranstaltete auch große geologische, botanische und zoologische Sammlungen, die Insecten einbegriffen. Ueber geographische Entdeckungen nahmen sämmtliche Ankömmlinge Anstand Auskunft zu geben, insolange nicht die Berichte in den Besitz der americanischen Behörden wären. Doch erhellt aus Mittheilungen Einzelner, dass das Land östlich von der Robeson-Meerenge, welches nördlich im 83° N. seinen Höhepunct erreicht, sich östlich zieht, und solchergestalt die Inselbeschaffenheit Grönlands darthut. Der Punct am äußersten Norden des Greennell-Lands wurde im 83° 40' N. gefunden, von wo es sich westwärts wendet.

Ein Canal in der Breite von 60 Meilen, welcher von Osten nach Westen fließt, scheint die Küsten Grönlands und Greennel-Land von den hohen nördlichen Hügeln im 85° N. zu trennen. Dieses ferne Polarland wurde angeblich von zwei oder drei Personen in der nördlichen Höhe gesehen. Alle diese Behauptungen müssen jedoch mit Vorsicht aufgenommen werden. Doch ist es unzweifelhaft, dass der „Polaris" vom Cape Shackleton an dem südlichen Rande von Melville-Bay bis zum Smith-Sund im 82° 16" N. in fünf Tagen ohne Hindernis seinen Weg gemacht habe. Treibholz wurde im 82° N. an beiden Küsten der Robeson Meerenge herabgeschwemmt, wahrscheinlich aus Sibirien als Anzeichen eines offenen schiffbaren Canals während des Sommers. Uebrigens hat Capitän Hall während seiner Schlittenreise im October 1871 das Wasser mit frischem Eis bedeckt gesehen, auch hie und da einzelne Löcher. Kane und Hayes berichteten über den rauhen hügeligen Zustand des Eises im Smith-Sund. Einige der Hügel sind nach ihnen 10—20 Fuß hoch. Doch haben die größten Eisfelder nur eine Länge von einer Meile und sind 5—8 Fuß dick. Die tiefste Temperatur der zwei letzten Winter der Polarisfahrt war 48°, weit weniger, als durch Kane und Hayes in den von ihnen besuchten höchsten Regionen beobachtet worden war.

—c.—y.

Aus Capitän Hall's Tagebuch. Sechstes Schneehaus-Lager, Cap Brevoort Nordseite von Newman's Bay, Breite 82° 3' N., Länge 61° 20' W. — October 20. 1871.

An den ehrenwerten Minister der Vereinigten-Staaten-Marine, Georg M. Robeson:

Ich verließ in Begleitung von Mr. Chester, dem ersten Steuermann, dann meines Eskimo Joe und des Grönländer Eskimo Hans das Schiff, welches in „Thank God Harbor" 81° 33' N. Breite und 61° 44' W. Länge in Winterstation liegt, um Mittag des 10. October, mit zwei von 14 Hunden gezogenen Schlitten, um wenn möglich eine practicable Route am festen Lande zu finden, welche ich für meine Schlittenreise im nächsten Frühjahr zur Erreichung des Nordpols benützen könnte. Ich halte eine solche Route, wenn ich sie finde, für besser als eine über die alten Schollen und Flötze der Straße, welche ich nach dem ehrenwerten Minister der Vereinigten-Staaten-Marine Robeson-Straits nannte.

Wir kamen am Abend des 17. October an, nachdem wir auf unserem

Wege einen See und einen Fluss entdeckt hatten; der letztere, unsere Straße, ist sehr gewunden und führte uns bis zu dieser Bucht. Vom Gipfel eines Eisberges in der Nähe der Mündung des Flusses konnten wir sehen, dass diese Bucht, welche ich nach dem ehrwürdigen Dr. Newman benannte, sich ungefähr 15 Meilen von unserem dortigen Standpunct bis zum Hochland im Osten und Süden erstreckt, was die ganze Ausdehnung der Bucht vom Cap aus auf volle 30 Meilen bringt.

Das Südcap ist hoch, steil und imposant. Ich habe es Summer Headland, nach dem ehrenwerten Charles Summer, Redner und Senator der Vereinigten Staaten, benannt; und das Nord-Cap Brevoort Cape, J. Carson Brevoort, dem thätigen Freunde arktischer Entdeckungen zu Ehren.

Als wir hier ankamen, fanden wir in der Mündung von Newman's Bay offenes Wasser mit zahlreichen Seehunden, welche ihre Köpfe aus dem Wasser steckten; dieses offene Wasser erstreckte sich bis knapp an Summer Headland und Cap Brevoort, und das Eis von Robeson-Straits war in Bewegung, so dass keine Möglichkeit vorhanden war, unsere Reise auf dem Eise über die Straße fortzusetzen.

Das gebirgige Land (es ist hier nur solches) erlaubt auch eine Weiterreise nordwärts nicht, und da unsere Abwesenheit auf 2 Wochen angenommen wurde, so beginnen wir morgen früh unsere Rückreise. Heute sind wir durch den Sturm an dieses unser sechstes Schneehauslager gefesselt.

Von Cap Brevoort können wir Land sehen, welches sich an der Westseite der Straße bis N 22° W. erstreckt und ungefähr 70 Meilen entfernt ist, so dass wir Land bis 83° 5' N. Breite entdecken.

Es scheint, dass sich noch weiter nördlich und östlich, als ich eben angegeben habe, Land befindet, aber es hängt über jener Stelle, welche Land zu sein scheint, eine eigentümliche dunkle Regenwolke, die mich verhindert, zur vollen Ueberzeugung zu gelangen.

Am 30. August erreichte die „Polaris" ihre höchste Breite mit 82° 29' N., wurde jedoch nach verschiedenen Versuchen weiter vorzudringen vom Eise besetzt und trieb bis zur Breite von 81° 30' N. herab. Als sich eine Oeffnung ergab, machten wir uns mit Dampf frei und liefen am 3. September in den Hafen, wo die „Polaris" sich jetzt befindet. (Hier ist eine Ecke des Manuscripts verbrannt.)

Bis zur Zeit, als ich mit meiner Begleitung das Schiff verließ, war alles wohl und voll Hoffnung unsere große Aufgabe zu erfüllen.

Wir finden das Land hier bedeutend wärmer als wir erwartet hatten. Von Cap Alexander aus fanden wir die Berge auf beiden Seiten des Kennedy-Canal und Robeson-Straits vollkommen frei von Schnee und Eis, mit Ausnahme eines Gletschers, welcher die Ostseite der Straße in ungefähr 80° 30, N. Breite bedeckte und sich in Ost-Nord-Oestlicher Richtung so weit ausdehnte, als von den Bergen an der Polaris-Bay gesehen werden konnte.

Wir fanden einen Ueberfluss an Seehunden, Wild, Gänsen, Enten, Moschusvieh, Kaninchen, Wölfen, Füchsen, Bären, Schneegänsen, Zobeln etc. Unsere Robbenjäger schossen während des Aufenthaltes in diesem Lager zwei Seehunde in offenem Wasser.

Unsere lange arktische Nacht begann am 13. October, nachdem wir um Mittag des 12. nur den oberen Sonnenrand über dem Gletscher gesehen hatten.

Diese Depesche an den Marine-Minister beendigte ich in diesem Augenblicke um 8^h 23^m p. m., indem ich sie bei einer Temperatur von minus 7° im Freien mit Tinte in unserer Schneehütte schreibe. Gestern den ganzen Tag zeigte das Thermometer minus 20 bis 23, d. h. von 20° minus bis 23° minus Fahrenheit.

(Copie der Depesche, welche bei Brevoort Cap am 21. October 1871 deponiert wurde.)

Dr. Nachtigal. Aus einem Briefe des Freiherrn Heinrich von Maltzan in Wiesbaden an die Redaction der Kölner Zeitung entnehmen wir das freudige Ereignis, dass Dr. Nachtigal seine projectierte, von vielen für unausführbar gehaltene Reise nach Wadai wirklich zum Ziele geführt hat; er ist also der erste Europäer, der uns aus diesem Lande Berichte senden kann. Sein letztes Schreiben datiert aus Abuscher in Wadai, wo er sich am 3. Juli 1873 noch ganz wohl befand. Fr. v. Maltzan verdankte das Schreiben einer außerordentlichen Beförderungs-Gelegenheit mit der es Dr. Nachtigal, obwol an ihrer Zuverlässigkeit zweifelnd, fortschickte, während seine anderen Briefschaften einen langsameren, aber sichereren Weg giengen. Der Bote hat sich aber doch bewärt und der Brief, der schon am 15. October in Tripolis ankam, ist mit einer sonst in Africa ganz beispiellosen Promptheit befördert worden.

Das Schreiben von Dr. Nachtigal selbst lautet:

Abuschehr (Wadai), am 3. Juli 1873.

Hochgeehrter Herr Baron! Auf die Gefahr hin, dass diese Zeilen Sie nicht treffen werden — denn wer weiß bei den langen Zwischenräumen in unserer Correspondenz, der Unbeständigkeit Ihrer Adresse und Ihren langen und häufigen Reisen Ihren Aufenthaltsort zu ahnen? —, will ich doch eine Gelegenheit, welche sich mir darbietet, Briefe nach Murzuk zu schicken, nicht versäumen und Ihnen ein Lebenszeichen von mir geben. Die Gelegenheit besteht in einem Rakaz, der vor etwa zwei Monaten — ich war schon hier — von Murzuk mit Briefen vom neuen Kaimakam oder Metaçerf kam. Er ist ein mir wolbekannter Marabut von Gatron, mit dem ich gar zu gern morgen zu Kameel stiege und den Weg zur Heimat anträte, denn ich versichere Ihnen, dass ich vorläufig des Südens herzlich müde und einer Auffrischung in Europa, geistig und körperlich, mehr als bedürftig bin.

Es sind jetzt ungefähr drei Monate, dass ich von Bornu hier ankam, und ich müsste nach meiner Rechnung schon in Chartum angekommen sein, wenn hier die Berechnung des Menschen sich nicht trügerischer zeigte als irgendwo. Ich weigerte mich, hier in Wadai irgendwo hin zu reisen (und ich konnte es allerdings bei meiner Mittellosigkeit kaum), trotzdem Sultan Ali vorurtheilsfrei genug ist, um sein Land nicht hermetisch gegen Fremde abschließen zu wollen, nur um vor der Regenzeit in For zu sein. Da lief von For die Nachricht (unverbürgt) ein, dass Sultan Hassin gestorben sei, und seit dem ist der Weg nach Osten hin gesperrt, bis officielle Nachrichten eingelaufen und von dem Nachfolger die Freundschaftsbeziehungen mit dem Wadai-Herrscher erneuert sein werden. Wenn schon oft der Regierungswechsel in centralafricanischen Reichen sich unter Blut und Mord vollzieht, so sind diesmal in For die Verhältnisse besonders schwieriger Art. Sultan Hassin, der ungefähr mit dem Scheich Omar gleichzeitig die Regierung übernahm, also sehr lange an der Spitze des Staates stand, war der zweite Sohn Mohammed el Fadhl's

und von diesem ausdrücklich zur Nachfolge bestimmt worden. Durch eine besondere Verkettung günstiger Umstände konnte er den Thron ohne Blutvergießen occupieren, und sein milder versöhnlicher Sinn erhielt den Frieden während seiner ganzen Lebenszeit, obgleich einige seiner zahlreichen Brüder nicht ohne Uebelwollen waren. Selbst als sein älterer Bruder, der eigentlich thronberechtigter war als er selbst, gestorben war (er hieß Bu Beckr), waren noch einige andere, unter denen hauptsächlich Hassaballah zu nennen ist, welche allerdings Frieden beschworen hatten, so lange Hassin an der Regierung wäre, welche aber sicherlich beim Tode desselben die Herrschaft an sich zu reißen, suchen würden. Als Hassin blind und hochbetagt war, suchte er im Familienrathe seinen jüngern Sohn Brahim als einstigen Thronfolger anerkennen zu lassen. Dies gelang ihm wol seinen übrigen Söhnen, nicht aber seinen Brüdern gegenüber, welche energisch protestierten. Dabei blieb es, und es ist also wol Grund, zu fürchten. dass der Tod Hassin's von ernsten, blutigen Streitigkeiten gefolgt gewesen sein wird.

Es sind zwar Gerüchte eingelaufen, nach denen Brahim, der Lieblingssohn König Hassin's, die Regierung angetreten habe, doch ist das gänzliche Ausbleiben officieller Nachrichten verdächtig. Der Tod des Vaters fand vor etwa zwei Monaten statt, und von hier bis nach For reist man bequem in 20 Tagen — und noch keine officielle Nachricht vom Tode König Hassin's und dem Regierungsantritt seines Nachfolgers? Das deutet auf Verwicklungen.

Ich bin natürlich durch alles dies außerordentlich geniert, denn ich kann eben nichts thun, als geduldig abwarten. Ist officielle Nachricht von der Thronfolge Brahim's eingelaufen, reise ich ab, selbst mitten in der Regenzeit, die vor etwa zehn Tagen begonnen hat. Und sollte Hassaballah oder Bosch oder Saifeddin (das sind die drei Brüder Hassin's, die vermöge ihrer Macht und ihres Ansehens etwa auf die Herrschaft Anspruch machen könnten die Herrschaft an sich gerissen haben, so ziehe ich in etwa einem Monat mit einer Karawane, welche Elfenbein und Straußenfedern des Sultans Ali nach Aegypten führt, nach Djalo und Tripolis. Für mich wäre For wünschenswerter; denn abgesehen davon, dass der Weg viel bequemer und weniger anstrengend ist und ich des Körpers Kraft und Energie entbehre, so erfordert der Weg nach Norden dreimal so viel Kameele als der östliche, und das ist bei meinen Mitteln nicht gleichgültig. Hier bei Hofe wünscht man einen der Söhne des Verstorbenen zum Thronfolger, und nicht die Brüder.

Ich lasse mich auf weitere Schilderungen und Nachrichten aus Wadai nicht ein, da ich von der Gelegenheit des Rakaz überrumpelt worden bin und stets vor ihm abzureisen hoffte. Was den Fremden hier vorzüglich frappiert, ist die Rohheit der Einwohner, die Armut des Landes und die Vorzüglichkeit der Regierung Sultan Ali's. In Mangel an Gesittung steht in der That der Einwohner von Wadai weit hinter dem von Bornu zurück, sowol durch gemütliche Rohheit, als durch den Mangel an aller Kunst und Industrie. Die einfachsten Hausgeräte aus Kürbisschalen z. B. u. s. w. zeugen von einem Mangel an *Savoir faire*, einem Mangel an Schönheits- und Kunstsinn, der die Einwohner in dieser Beziehung auf die niedrigste Stufe stellt. Ihre Strohhütten sind bedauerlich weit von praktischer und künstlerischer Vollendung entfernt, und die Hütten südlich von Baghirmi überragen sie in dieser Beziehung weit. Jetzt, wo Sultan Ali eine beträchtliche Anzahl Baghirmi-Leute hier eingeführt hat, werden die Wadawi vielleicht etwas lernen; doch vorläufig ist die Con-

struction von Thonwohnungen noch fast ganz in den Händen von Kotoko- oder Baghirmi-Leuten. Den Thon mit Wasser anzurühren, hinlänglich mit Kies und Strohabfall zu mischen und endlich eine einfache gerade Mauer aufzuführen, sollte man meinen, erforderte keinen großen Aufwand von Verstand und Geschicklichbkeit, doch der eigentliche Wadaimann ist dem selten gewachsen. Dabei ist er gewaltthätig, streitsüchtig, grausam, besonders unter dem Einfluss der Merissa, deren Misbrauch an der Tagesordnung ist. Diese Eigenschaften mit seinem Stolz und seinem Hasse gegen Fremde würden den Handel mit der Küste bald beendigen, wenn nicht die kraftvolle Regierung des jetzigen Herrschers wäre. Und noch jetzt erzeugt die Merissa und die Vorliebe für Liebes-Intriguen fast täglich Mord und Todtschlag. Die Gewebe (Tokaki) sind von entsetzlicher Grobheit und nur einzelne Stämme zeichnen sich durch ihre Kunst, feinere Gewebe zu machen, aus. Mit diesem Mangel an Kunst und Industrie hängt wol die Armut des Landes zusammen und resultiert dieselbe nur zum Theil aus dem Mangel an Productivität des Landes selbst. Doch leiden viele Theile des Landes an Wassermangel, und wenn auch überall genug Negerhirse produciert wird, so ist das Land doch weit entfernt, so verschiedenartige und vielfache Producte zu liefern, als Bornu. Die Pferde sind rar und kümmerliche Repräsentanten ihrer Race. Rindvieh, Schafe und Ziegen sind zahlreich vorhanden, doch gelingt es hier in Abuschehr niemanden, auch nur eine Maß Milch zu kaufen. Das Kameel hat sich hier besser acclimatisiert als in Bornu. Der Markt in Abuschehr, der Residenz, hat nicht den zehnten Theil der Bedeutung des täglichen Nachmittagsmarktes in Kuka, gar nicht zu reden vom großen Wochenmarkte ebendaselbst. Vom auswärtigen Handel sind Sclaven, Elfenbein und Straußenfedern zu erwähnen, doch sind diese Artikel nur spärlich auf dem Markte vertreten. Der Handel mit der Außenwelt ist in den Händen der Modjabra und der Djellabu (Ayal el bahar); jene führen über Djalo nach Aegypten aus, diese nach For. Weder jene noch diese sind große Kaufleute. Hat jemand über einige Mittel zu verfügen, so muss er gleich zwei oder drei Jahre bleiben, um sie verwerten zu können. Dass die Modjabra ihren Weg hieher genommen haben, liegt nur in der schlaffen Regierung Bornus und der strammen, die Sultan Ali eingeführt hat. Hier kann es, Dank diesem Herrscher, nicht vorkommen, dass jemand eine Schuld nicht bezahlt oder jemanden um das Seinige betrügt. König Ali ist von unerbittlicher Strenge. Der Tod ist die Strafe, welche auf den meisten Vergehen steht, denn durch eine geringere Strafe würden sich die Leute nicht abschrecken lassen. Diebstal, Ehebruch, Feigheit vor dem Feinde u. s. w., wenn sie vor den Sultan kommen, ziehen den Tod nach sich oder man entmannt die Schuldigen oder schneidet ihnen Nase, Ohren, Gliedmaßen und dgl. ab. Erst seit zwei Jahren wagen die Araber, frei herum zu gehen, wenigstens nachmittags, und ich wurde in Bornu von allen Sachverständigen vor meiner Abreise dringend gewarnt (sogar von Othman (Djellabu), dem Boten Sultan Ali's, der mich hieherführte), doch niemals meine Wohnung zu verlassen. Das ist nun freilich anders und ich gehe frei herum, besuche meine Kranken, reite auch wol einmal um die Stadt u. s. w. Doch alles dies nur Dank der heilsamen Furcht, welche Sultan Ali seinen Unterthanen einzuflößen gewusst hat. Sollte er einmal nicht mehr sein, so wäre mein Leben wol keinen Tag sicher, und es würde keinem Araber einfallen, nachmittags von 4 Uhr ab, wo die Melissa-Wirkung am hellsten zu Tage tritt, seine Wohnung zu verlassen.

Kurz, Sie begreifen, der Aufenthalt hierselbst ist zwar vorläufig ein sicherer, doch durchaus kein gemütlicher, und ich sehne mich von Herzen danach, meinen Weg fortsetzen zu können. Meine Bestrebungen, von Vogel's Nachlass an Notizen und Tagebüchern etwas zu erjagen, sind bis jetzt erfolglos geblieben. Da Sultan Ali jede Kenntnis eines solchen Ereignisses officiell abgeläugnet hat, mischt er sich schwerlich in die Auffindung seiner Papiere; wenigstens wende ich mich an ihn erst, wenn die übrigen Mittel erfolglos bleiben werden. Er wurde im Hause der Agid des Mohamed executiert und die Hinterlassenschaft unseres unglücklichen Landsmannes an Mohamed Scherif, Vater Sultan Ali's ausgeliefert, blieb aber zum Theil, besonders was Bücher und Papiere betrifft, am Orte der Execution, den er ja auch bewohnt hatte.

Ich habe vor einiger Zeit mit nach Norden ziehenden Modjabra Briefe abgeschickt, u. A. an Bastian und Rohlfs geschrieben; doch wusste ich derzeit noch nichts über For. Die Nachricht über For also wollen Sie gütigst einmal an Dr. Bastian gelangen lassen. Dieser Brief wird Deutschland übrigens vor jenen erreichen, welche wer weiß wie lange in Djalo und Benghazi liegen bleiben werden, während dieser schnell nach Murzug und Dank der Kameelpost auch ohne Aufschub nach Tripolis gelangen wird. — Leben Sie recht wol und nehmen Sie Ihre Gesundheit gut in Acht, damit ich Sie im kommenden Herbst oder Winter gesund und munter in Aegypten, Tripolis oder Tunis begrüßen und Ihnen für das freundliche Interesse, dass Sie mir während meiner langen Reise treu bewahrt haben, bald aufrichtig und herzlich danken kann.

Mit vollster Hochachtung Ihr treu ergebener Dr. G. Nachtigal.

Chiwanische Forschungen. Die „Turkestanische Ztg." bringt über die Arbeiten der wissenschaftlichen Expeditionen, welche während der russischen Occupation Chiwa's im Auftrag der russischen Regierung, resp. des Generaladjutanten Kauffmann, im Chanat thätig gewesen sind, recht interessante Mittheilungen. Zwei dieser Expeditionen haben wissenschaftlich - topographische Feststellungen im politischen Verkehrsinteresse zum Zweck — die eine, unter dem Obersten Gluchowski und dem Obersten Baron Kaulbars, beschäftigt sich mit der Erforschung des Amu-Delta und der Lösung der Frage, ob der Amu wieder in sein altes Bett geleitet werden kann; die andere unter Führung des Oberstlieutenants vom Generalstab, Sskobelew, mit Feststellung eines Punctes zwischen dem Kaspischen Meer und Chiwa, der strategisch diese Puncte und zugleich den unruhigen Stamm der Teke-Turkmenen im Süden der Turkmenensteppe beherrschen kann. Eine dritte Expedition besteht nur aus Gelehrten, die sich lediglich damit beschäftigen, in ethnographischer, physiologischer, geographischer und statistischer Beziehung der Culturwelt die Erkenntnis der Verhältniße in Chiwa zu erschließen. Zu der letzteren Expedition gehören die Herren Bogdanow, Apotheker und Chemiker Krause, Koroljkow, A. L. Kuhn und mit ihnen der Photograph G. E. Kriwzow. Letzterer hat eine große Reihe der interessantesten landschaftlichen und architektonischen Aufnahmen, sowie solcher der verschiedenen Typen der Bevölkerung bewirkt, welche demnächst hier im Handel zu haben sein dürften. Herr Kuhn seinerseits hat bereits so ziemlich alle Städte des Chanats bereist und ungemein reiche Notizen statistischen und ethnologischen Inhaltes gesammelt, die er von Zeit zu Zeit in der „Turkest. Ztg." veröffentlicht. Erst neulich veröffentlichte er bekanntlich eine

Zusammenstellung der vom Chan bezogenen Einnahmen. Die beiden erstgenannten Expeditionen sind für Rußland von wesentlich practischer Bedeutung. Die erste derselben hat festgestellt, wo im 16. Jahrhundert von den Bewohnern Charesms der Amu Darja künstlich abgeleitet worden ist. Es ist dies durch den Damm (Urun Darja) geschehen, welchen Oberst Gluchowski aufgefunden und dessen Lage er topographisch festgestellt hat. Welche Gründe damals vorgelegen haben mögen dem Amu einen andern Lauf zu geben als er Jahrtausende lang gehabt, und ihn in den Aralsee münden zu lassen, während er früher bei Kunä-Urgendsch vorbei sich westlich wandte und ins Kaspische Meer ergoß, ist nicht festzustellen, da diese Ableitung nicht als eine Lebensbedingung für die Existenz und die Bodencultur des Landes angesehen werden kann; denn von den Herren Gluchowski und Kaulbars ist mit großer Wahrscheinlichkeit festgestellt, dass der Fluss nach Beseitigung des Dammes wieder ins alte Flussbett (Usboi) und bis zum See Ssary-Kamysch geleitet werden kann, ohne dass für die Bevölkerung und die Landescultur der geringste Schaden zu befürchten ist. Es scheint fast, dass die Herrscher des Landes damals das letztere haben isolieren wollen, um gegen Feindseligkeiten wildkriegerischer Völker gesichert zu sein, zuerst der Perser, später der uralischen Kasaken und dann der Kalmücken. Ließe sich in der That, wie versichert wird, die Wasserstraße wieder nach Westen leiten und mit den Cultur-Küstenstrichen des Kaspischen Meeres verbinden, so wäre ein die Gefahren und Beschwerden des Steppenmarsches ausschließender Verbindungsweg mit Rußland nach Westen gefunden. Die zweite Expedition von practischer Bedeutung hat sich nach Igdy gerichtet, einen Ort inmitten der Turkmenensteppe. Es ist dies der Ort, bis zu welchem Oberst Markosow mit seinem tschikischljar'schen Detaschement in diesem Frühjahr auf dem Marsch nach Chiwa gekommen, und wo er umkehren musste, um nicht mit seinen Truppen der Hitze und den Entbehrungen zu erliegen. Oberstlieutenant Sskobelew hat nun mit einem Dolmetscher und vier Dshigits gerade den Theil des Weges, welchen Markosow noch zurückzulegen gehabt haben würde, um nach Chiwa zu gelangen, von Chiwa aus zurückgelegt, was ihm Dank der günstigen Jahreszeit möglich wurde. In Igdy trennt sich der Weg von Chiwa in zwei Straßen, deren eine nach Kraßnowodsk, die andere nach Kyhyl-Arwat, dem Mittelpuncte der Wohnsitze der Teke-Turkmenen führt. Herr Sskobelew ist der Ueberzeugung, dass, wenn Igdy zu einem Beobachtungs- und Waffenplatz Rußlands gemacht wird, von demselben aus mit Leichtigkeit nicht bloß die Straße nach Chiwa und Kraßnowodsk beherrscht werden kann, sondern was noch wichtiger das Terrain bis zum Lande der Teke-Turkmenen, wodurch diese, welche der mächtigste, wildeste und fehdelustigste aller Turkmenenstämme sind, unschädlich gemacht und im Zaume gehalten werden können. Die Aufnahmen und topographischen Erfahrungen, welche durch diese Expeditionen gemacht worden sind, werden jetzt in der turkestanischen militärtopographischen Abtheilung gesammelt und auf Grund derselben wird eine Karte des Chanats Chiwa entworfen, die wol bald im Druck erscheinen dürfte.

Ueberreste aus dem Steinalter des Gouvernements Olonez. Von I. S. Poljakow. Die russische Revue II. 8 gibt eine interessante Uebersicht der Resultate der Reise, die Hr. J. S. Poljakow in das nördliche Russland angetreten. Am 5. Juni erreichte ich den Kreis Kargopol — das Hauptziel meiner Bestrebungen. St Petersburg hatte ich am 22. Mai verlassen und langte am

23., auf dem gewöhnlichen Wasserwege mit dem Passagierdampfboot, in Wossnesensk, am Ausflusse des Swir aus dem Onega, an. Von hier aus wandte ich mich zu Lande nach dem Kirchdorfe Oschtinsk, wo ich während dreier Tage Excursionen machte und den anstehenden Bergkalkstein beim Dorfe Kardang, die jüngsten Anschwemmungen am Flusse Tcheleksa, sowie die Bildungen der Gletscherperiode an der Oschta selbst mir ansah. Darauf, nachdem ich acht Werst dem Laufe der Oschta gefolgt war, fuhr ich auf dem Onega-Canal bis zum Dorfe Paltaga und von da mit einem der dortigen Fischer bis zur Mündung der Wytegra. Mein Weg führte mich durch eine Sumpf-Gegend, in deren Mitte sich 15 Seen von verschiedener Größe befinden. Sie sind vom Onega-See durch einen Ufer-Sandwall getrennt. Die Geschichte der Entstehung dieses Walles, sowie auch der Sümpfe und Seen stimmt mit der Geschichte der Entstehung der Dünen, wie ich später ausführlicher beweisen werde, überein. Außer anderen Seen, über die ich schon früher gesprochen habe, als den Koschetschnyj und Welikij, erwähne ich jetzt noch des Wigkosero, (Osero=See) eines Sees von 2 Werst Länge und Breite. Alle diese Seen stehen unter sich, sowie mit den Flüssen, die in den Onega-See fallen, und mit dem Canal in Verbindung; daher bleibt ihr Niveau ein ziemlich gleiches und das Zuströmen des Wassers aus dem See in die Flüsse und den Canal und umgekehrt, wird, im Verein mit den localen Bedingungen, von der Windrichtung u. s. w. bedingt.

Am häufigsten übrigens fließt das Wasser aus den hiesigen Sümpfen nicht in den See, sondern in den Onega-Canal und die Fischer behaupten, dass seit dem Graben des Canals, das Wasser in den Seen bedeutend gesunken und dieses auf die Verringerung der Fische von Einfluss gewesen sei. Der bei meiner früheren Reise erwähnte Lushandosero, der vom Canal isoliert liegt, hat augenscheinlich ein bedeutend höheres Niveau als der Onega-See, und wird diesem durch den Bach Gurtnik zur beständigen Quelle.

Von der Mündung der Wytegra machte ich zu Fuß eine Excursion von 10 Werst bis zum Tudosero, kehrte, nachdem ich dort die schon von mir beschriebenen Ueberreste von Wohnstätten des vorgeschichtlichen Menschen untersucht, am anderen Tage zur Mündung der Wytegra zurück und begab mich am 3. Tage in die Stadt Wytegra. Am 1. Juni reiste ich von Wytegra auf der Poststraße nach Kargopol. Der Weg läuft hier anfänglich über ein ziemlich breites Kesselthal, das sich mit der einen Seite an den Onega-See mit seinen neuesten Formationen anlehnt, von der anderen Seite von Bergen begrenzt wird, deren Basis Ablagerungen von *Steinkohlen* bilden. Hier, zehn Werst von der Stadt Wytegra, wo der Fluss Wytegra sich in den Ablagerungen eine tiefe Höhlung ausgewaschen, treten auf den steilen Abhängen der Hügel die erratischen Blöcke der Eiszeit in Haufen zwischen Sand und Lehm auf. Vom Dorfe Bjelyj Rutschey bis zur nächsten Station Badoshsko-Konetzk führt der Weg mitten durch eine große Fläche von reinem Sande ohne erratische Blöcke. Von Konetzkaja bis Burkowa in der Nähe des Kowshkischen Sees entwickeln sich immer mehr und mehr die Formationen der Eiszeit; Steinschutt, aus feinem Sand und Staub bestehend, mit kleinen Rollsteinen von der Größe einer Erbse nebst Findlingen bis zu $2^1/_2$ Meter im Durchmesser mit polierten und durchfurchten Seiten, ebenso Sand und Lehm — zeigen sich hier längs dem Wege in ununterbrochenen Schichten. Oft spülen Flüsse und Bäche diese

Anschwemmungen weg und es wird dann sichtbar, dass sie auf Steinkohlenformationen ruhten, was man im Thale des Flusses Kemj beim Kirchdorfe Tschernoslobodsk sehr gut warnehmen kann. Von hier in der Richtung zum Latscha-See treten die Anschwemmungen der Eiszeit mit weniger Deutlichkeit hervor; große Findlinge ragen selten aus dem Boden, auch findet man sie selten auf den Feldern, obgleich sie in den Flussthälern und Flussbetten in so großer Menge erscheinen, dass sich in denselben eine Art von Wasserfällen bildet und die Flüsse aufhören schiffbar zu sein. So sind z. B. die Flüsse Uchta und Tichmanga, die in den Latscha-See fallen, steinigt, breit ausgegossen und seicht, so lange sie in der Region der Diluvialbildungen fließen; sie werden tief und von gleichmäßigem Lauf, wenn sie in die Gegend der neuesten, oft torfähnlichen Bildungen in der Nähe ihrer Mündungen treten.

In den Dörfern, die an der Uchta und der Tichmanga liegen, verweilte ich, um eine flüchtige Bekanntschaft mit dem Latscha-See zu machen. Die Ufer dieses Sees sind beinahe überall flach; in seiner ganzen Länge ist er von allen Seiten von einem sumpfigen Strich von 2—4 und mehr Werst Breite begrenzt. Daher liegen alle Dörfer, welche den See umgeben, einige Werste von ihm entfernt, und nur das Kirchdorf Nokkolskij Pogost, auf der Generalstabskarte unrichtig als Nikkolsk bezeichnet, liegt hart am Ufer, hat daher auch oft bei hohem Wasserstande von Ueberschwemmungen zu leiden. Die Niederungen, besonders an den Ufern der Flüsse, erwiesen sich wegen ihrer Ueberreste aus der Steinzeit als höchst interessant. Nachdem ich mich mit den Letzteren am Flusse Tichmanga beschäftigt hatte, kam ich nach Kargopol, von wo aus ich in den nächsten 3 Tagen zwei Excursionen machte, eine an die Quellen des Flusses Onega, die andere, dem Laufe dieses Flusses folgend, bis zum Dorfe Nadporoshsk.

Die Funde, die ich während meiner ganzen Reise gemacht habe, liefern einiges Material zur Lösung einer der wichtigsten Fragen aus dem Leben der vorhistorischen Bewohner dieser Gegend. Es ist das die Frage, mit welchen *Thieren* die Menschen zusammengelebt und welche ihnen zur täglichen Nahrung dienten. Mit der Absicht, diese Frage zu lösen, gieng ich an den Tudosero. Das vorige Mal war das Wasser in dieser Gegend sehr hoch, auf den Sümpfen, die jetzt beinahe trocken oder doch wenigstens nur feucht waren, fuhren damals die Bauern in Böten und warfen Netze aus. Dasselbe war der Fall in der Umgegend Schtschutschja Tonja („der Hechtfang") am Tudosero. Nach Verlauf von zwei Jahren fand ich hier eine große Veränderung. Der sandige Wall, der früher bei der Bucht in einem steilen Abhang endigte, unter dem sich nach den Aussagen eines Bauern viele Feuersteinsplitter und Thon-Scherben befanden, erwies sich jetzt niedriger, der Abhang war weggeschwemmt und alle Ueberreste, die unter demselben sich befanden, im tiefen Sande begraben. Von mehr Erfolg war mein Aufenthalt auf dem Torfwall, den ich schon früher beschrieben habe, begleitet. Obwol dieser Wall an seiner Basis immer mehr bespült wird, veränderte er doch nur wenig seine Form und Größe; durch dieses Ausspülen kamen Gegenstände der früheren Bewohner zum Vorschein. So habe ich hier wieder die verschiedenartigsten Geräte und steinerne Werkzeuge gefunden. In meiner Sammlung befinden sich verschiedene Steine, analog denen, welche von Nilsson in seinem Werke „Les habitants primitifs de la Scandinavie" auf Taf. I dargestellt sind und zum Behauen der

Steinwerkzeuge dienten. Außerdem fand ich auch viele Fragmente von flachen Steinen, auf denen die Werkzeuge geschliffen wurden, ferner Beile aus Kieselschiefer. Die Scherben von Thongefäßen fielen mir von neuem durch ihre Menge auf. Es hat gewiss eines anhaltenden Aufenthaltes hier bedurft, um sie hier in solchem Ueberflusse anzuhäufen. Unter den Scherben fand sich eine, die besonders charakteristisch und originell ist. Statt des gewöhnlichen Zusatzes von Sand zum Thon finden sich in ihr kleine Theile eines sehr festen faserigen Minerals. Ein daraus verfertigter Topf muss sich durch seine Dauerhaftigkeit auszeichnen; die Verzierungen, die aus verschiedenen Mustern bestehen und auf dem gewöhnlichen irdenen Geschirr hervortreten, sind auf jenem kaum sichtbar, wiewol man sich augenscheinlich Mühe gegeben hatte, denselben auf die eine oder die andere Art zu verzieren. Aehnliche Stücke von Hausgerät aus der vorhistorischen Zeit sind, soweit mir bekannt, bis jetzt noch nicht vorgekommen, weder bei uns in Russland, noch im westlichen Europa. — Außerdem ward meine Sammlung durch einen Fund verschiedener kleiner und origineller Gegenstände aus Thonschiefer vermehrt; sie wurden wol zum Theil als Zierrat, zum Theil als Zubehör für Fischgeräte benützt; sie kommen vor in Form von *geraden* Kreisflächen, die nach einer Seite hin zugeschärft und von Ringen eingefasst sind oder sie sind auch gehöhlt mit eben solchen Ringen, welche Vertiefungen haben. Zuweilen erscheinen diese Gegenstände in Form von zwei Ringen, die aus einem Stück Schiefer gemacht sind, als wären sie aneinander gelötet.

Aber alle meine Bemühungen, einige Ueberreste von Nahrungsmitteln zu finden, waren fruchtlos. In dieser Beziehung war die Localität in dem Thal des erwähnten Flusses Tichmanga, der sogenannten Insel Popoff gegenüber, interessanter; aus dem Uferabhange hat dort der Fluss einige Scherben von Thon-Geschirr ausgespült. An einer andern Stelle desselben Flusses finden sich unter den zahlreichen Feuersteinsplittern und Thonscherben auch Thierreste, besonders in der „schwarzen vegetabilischen Schicht, die in einer Dicke von $^1/_2$ Arschin auf dem Flusssande liegt, fand ich Knochen, die großen Thieren angehört haben müssen, und zwar vorherrschend dem Rennthier. Besonders interressant war der Fund von Schneidezähnen eines großen Nagethieres. Diese Schneidezähne sind bedeutend größer als die des Hasen und es ist kaum zweifelhaft, ob es nicht Zähne vom Biber sind, auf dessen Verbreitung und sein darauf folgendes Aussterben ich schon früher hingewiesen habe. Außer von Säugethieren und Vögeln finden sich auch Wirbel von Fischen, Kiefern und Zähne von sehr großen Hechten. Unter diesen Knochen finden sich auch solche, die von den Bewohnern zu verschiedenem Gebrauch müssen verwendet worden sein. Aus den Fischwirbeln scheint man sich bemüht zu haben, Verzierungen zu machen, aus Stücken von Knochenröhren schneidende und stechende Werkzeuge; in dieser Hinsicht ist eine Harpune interessant, deren Spitze abgebrochen ist, bei welcher aber das zugespitzte Ende, mit welchem sie in den Schaft gesteckt wurde, erhalten ist und etwas höher zwei Oesen mit einer darunter befindlichen Vertiefung, um einen Strick zu befestigen. Diese letzte Entdeckung lässt keinen Zweifel übrig, dass die Ureinwohner des Nordens Werkzeuge aus Thierknochen besassen, was übrigens auch vorauszusehen war. In derselben Art wie an der Tichmanga findet man auch am Flusse Onega Ueberreste aus der Steinzeit.

Vom Latscha-See an, auf einer Strecke von 4 Werst bis Kargopol und

weitere 5 Werst bis Nadporoschskoje ist der Onega ein breiter Fluss mit flachen Ufern und sehr ruhigem Lauf, später hat er verschiedene Stromschnellen, wird schmäler und fließt rasch dahin zwischen trockenen und hohen Ufern. Bei seinem Ausfluss also auf einer Strecke von 10 Werst hat der Onega-Fluss den Charakter eines Sees; dessen ungeachtet tritt er von seinem linken Ufer zurück und bildet hier sumpfige Wiesen, indem er das rechte stellenweise abspült. An einer solchen Stelle fand ich nicht weit von der Mündung viele Knochen von Grasfressern, aber alle waren in kleine Stücke zerbrochen, wahrscheinlich um das Mark daraus zu gewinnen, ähnlich wie dies auch in West-Europa gefunden worden ist. Mit diesen Knochenresten fanden sich auch Schneidezähne vom Biber, Wirbel von Fischen und Zähne von großen Hechten. Die Lage dieser Reste ist dieselbe wie bei denen der Tichmanga: sie kommen in einer Schicht von $^1/_2$ Arschin Dicke vor, auf Rollsteinen, Sand und Schutt. Unter der Zahl von vielfachen Feuersteinsplittern fand man zum Theil in der Schicht selbst, zum Theil aus ihr ausgespült, das Fragment einer Lanzenspitze aus Flint und zwei Pfeilspitzen ebenfalls aus Flint, die sehr gut gearbeitet waren. Topfscherben waren nicht weniger zahlreich als sonst wo und fanden sich im Boden ziemlich weit vom Ufer.

Bevölkerung der Türkei. Den wiederholten Bemühungen des Chefs des serbischen statistischen Bureau's, Wladimir Jakschitsch, ist es' endlich gelungen, die Daten über die Ergebnisse der im Jahre 1864 in der Türkei vorgenommenen Volkszählung vollständig zu erlangen. Nach diesen Daten umfasst die europäische Türkei 8,367.000 Einwohner, worunter sich 4,665.000 Christen, 3,629,000 Muhamedaner und 73.000 Juden und unter den ersteren 1,000.000 Serben, 1,000.000 Griechen und 2,000.000 Bulgaren befinden.

Hienach erleiden die im 9. Jahrgange der Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft (Seite 67) angegebenen Daten über die muthmaßliche Bevölkerung der europäischen Türkei einige wesentliche Abänderungen.

Die englisch-africanischen Expeditionen. Aus dem Berichte über die Sitzung der königl. geographischen Gesellschaft in London vom 3. November l. J. entnehmen wir folgende Mittheilungen des Präsidenten H. Bartle.

Ueber Ost- und Centralafrica sind eine bedeutende Menge verschiedener Nachrichten eingelaufen, welche unzweifelhaft zu weiteren Nachforschungen bezüglich der Ostküste Africa's führen werden. Obwol noch keine neueren Mittheilungen über Dr. Livingstone selbst eingelangt sind, so deuten doch die letzten Berichte über die Expeditionen, welche zu seiner Auffindung in's Werk gesetzt wurden, auf befriedigendes Fortschreiten.

Bekanntlich wurde von England zum erwähnten Behufe zwei Expeditionen ausgerüstet. Die eine gieng von den portugiesischen Besitzungen an der Westküste aus und den Congofluss aufwärts, unter Lieutenant Grandy; ihre Kosten werden von Livingstone's großherzigen Freund, J. Young aus Kelly bestritten. Die letzten directen Nachrichten über diese Expedition kamen vom Herrn Robert Scott Newton, Vice-Consul zu Loanda, in Süd-West-Africa. Dieser verliess Loanda am 24. Juli l. J. und constatierte, dass der General-Gouverneur eben einen Brief des Königes von Congo erhalten habe, wonach die Expedition um den 16. Juni l. J. San Salvador, den äußersten Punct in den portugiesischen Besitzungen, wolbehalten verlassen hatte. So können wir

für jeden Tag hoffen, von ihrem Fortschreiten bei der Ausforschung von Anknüpfungspuncten mit Livingstone weiteres zu hören; und jeder Schritt vorwärts wird unsere Kenntnisse von dieser höchst interessanten, aber noch wenig bekannten Gegend bereichern. Vergleichen wir die Daten Newton's mit jener des portugiesischen Correspondenten des Dr. Beke, welche in der Times vom 31. October l. J. publiciert waren, und welche auf die Rückkehr des Lieutenant Grandy schliessen lassen, so mag wol die Bestätigung letzterer vorläufig noch abzuwarten sein.

Die andere Expedition brach unter Lieutenant Cameron von der Ostküste aus, erlebte eine Reihe von Ungemach und Hindernissen, und erlitt insbesondere einen empfindlichen Verlust durch den Tod Moffat's, des jüngsten, aber nicht des letzten Mitgliedes.

Dieser, war ein junger Mann, der zu den schönsten Hoffnungen berechtigte und seine Zucker-Plantage in Natal eigens aufgegeben hatte, um sich dem Zuge anzuschliessen. Ungeachtet aller Verluste und Hemmnisse aber drang Lieutenant Cameron dennoch gegen die See-Region vor, und nach unseren letzten Berichten hatte er alle Aussicht den District zu erreichen, wo er am wahrscheinlichsten Anhaltspuncte für die Auffindung Livingstone's erhalten dürfte. Dr. Kirk schrieb unterm 17. September l. J., dass er bis 24. Juli l. J. Briefe und Berichte von Lieutenant Cameron bekommen habe, wornach die Theilnehmer sich sehr wol befanden und erfreut darüber waren, dass sie nunmehr in ein fieberfreies Land gelangt waren. Der Zug war schon durch fast ganz Ugogo passiert und hoffte in etwa 14 Tagen Unyanyumbe zu erreichen.

Die Reisenden hatten da ungeachtet ihres eindringlichen Widerstrebens ein enormes Sühnegeld in Folge des Todes eines Eingebornen zu bezahlen, welcher zufällig von einem derselben erschossen worden war. Und wir können zufrieden sein, dass Lieutenant Cameron seine Gefährten noch so gut aus der Affaire brachte, deren gütliche Begleichung uns übrigens ein Zeugnis für die Wahrheit der Vermuthung des Dr. Kirk ist, dass Lieutenant Cameron mit den Eingebornen auf seiner Reise außerordentlich leutselig war, und im allgemeinen auf gutem Fuße stand. Dieser Zwischenfall hat freilich leider die ganze für die Unterstützung der Expedition subscribierte Summe erschöpft. Aber wir hoffen, es werde die gebildete Welt nicht gestatten, dass ein Unternehmen, welches so günstig vorwärts schreitet, wegen Mangel an pecuniären Mitteln fehlschlagen soll.

Lieutenant Cameron's Plan war, sohin nach Njiji längs dem Tanganyik-See vorzudringen und Livingstone's Trace an der Westseite des See's zu kreuzen. Wenn Dr. Livingstone seinen zuletzt in Erfahrung gebrachten Plan einhielt, so mag immerhin Cameron seine Wiederannäherung an diesen See mit einiger Wahrscheinlichkeit erwarten. Aber bei dem Mangel neuerer Nachrichten über seinen Aufenthalt scheint eigentlich eine weitere Speculation über die Chancen und Schicksale des berühmten Africareisenden müßig zu sein.

Dr. L. Schiffner.

Monatsversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft
am 25. November 1873.

Vorsitzender Prof. Dr. Ferdinand v. Hochstetter.

Zu correspondierenden Mitgliedern werden vom Ausschuss vorgeschlagen und von der Versammlung angenommen. Die Herren Edward C. Bowra, Commissioner of Customs in Canton, Edw. B. Drew, Commissioner of Customs in Kiu-Kiang, William Cartwright, Commissioner of Customs Takau (Formosa), Henry Kopsch, Commissioner of Customs in Kiu-Kiang, Charles Hannen, Commissioner of Customs in Tien-tsin Prof. Wagener in Yokohama und Dr. Anton Edler von Ruthner in Steyer.

Als ordentliche Mitglieder werden in Antrag gebracht und aufgenommen Frau Adolph Grohmann geb. Read und Herr Arthur von Scala in Wien.

Der Vorsitzende berichtet über einzelne, der Bibliothek der Gesellschaft zugewendete Gaben. Unserem correspondierenden Mitgliede Herrn Gustav Detring verdanken wir ein vollständiges Exemplar der großen Wu-tschang-Karte von China in Buchform (81 dünne Bändchen), über deren Entstehung der Geschenksgeber folgendes mittheilt:

„Während der Regierung Kangsh i's, des zweiten Kaisers der noch jetzt in China herrschenden mandschu-tartarischen Dynastie, fand die erste allgemeine geographische Aufnahme des Reiches statt.

Die Wissenschaft hat dafür den damals am Hofe von Peking in hohem Ansehen stehenden römisch-katholischen Missionären zu danken.

Mit den Arbeiten der Aufnahme begann man im Jahre 1708 und beendete dieselben 1718.

Es nahmen Theil daran die Jesuiten Patres, Regis, Bouvet, Jartoux, Fridelli, Cordoso, de Cartre, Henderer, Bonjour und de Mailla; und zwar wurden aufgenommen:

Die große chinesische Mauer von Bouvet, Regis und Jartoux;

Die östliche Tartarei, Leautung und Tschili von Regis, Jartoux und Fridelli;

Schantung von Regis und Cordoso;

Schansi und Schensi von de Cartre und Cordoso;

Honan, die Kiangnang Provinzen, Tschekiang und Fukien von de Maila, Henderer und Regis.

Kiangsi, Kwangtung und Kwangsi von de Cartre und Cordoso;

Szetschuen und Jünnan von Fridelli, Bonjour und Regis.

Der vorliegende Atlas ist das Resultat der mühsamen Arbeiten jener Männer.

Die Original-Kupferplatten, von denen derselbe abgezogen wurde, werden in dem Jamen (Palast) des General-Gouverneurs von Hukwang in der Hauptstadt Wutschang fu am Yang tse kiang aufbewahrt.

Für die politische Eintheilung des Reiches in Provinzen und Präfecturen (schang, fu, chien) ist die Karte noch maßgebend.

Mit Ausnahme des Hoangho's ist der Lauf der Ströme richtig angegeben. dagegen sind die Gebirgsketten höchst willkührlich und mangelhaft verzeichnet.“

Ueber dieselbe Karte verdanken wir unserem Ehrenmitglied, Herrn Ferd. Baron v. Richthofen die folgende Mittheilung:

„Was die Wut-shang Karte betrifft, so ist sie mir auf meinen Reisen in China unentbehrlich gewesen. Wie die Jesuitenkarten wesentlich eine durch Ortsbestimmungen corrigirte Zusammenstellung der von ihnen vorgefundenen chinesischen Theilkarten waren, so wieder benützt diese auch die Jesuitenkarten, ist aber in manchen Beziehungen eine verbesserte Auflage. Nur bei den astronomisch bestimmten Ortschaften sind die Jesuitenpositionen beibehalten; die Lage zwischengelegener Städte ist aber häufig berichtigt. Die Marktflecken und Dörfer, womit manche Provinzen bestreut sind, sind größtentheils verschwundene Existenzen, an deren Stelle andere getreten sind, und oft in der Gegend selbst unbekannt. Das Verdienstlichste ist das Flussystem, welches zugleich gewissenhaft und ungenau ist; ersteres in so ferne als alles was auf der Karte angegeben ist, auch wirklich existiert; letzteres deshalb, weil bei jedem einzelnen Fluss das Detail fehlt. Meine eigenen mehrfachen Aufnahmen von Flüssen zeigen dies deutlich. Hat man das Verhältnis von Wirklichkeit und Darstellung einmal kennen gelernt, so ist die Flusszeichnung sehr gut zu gebrauchen, und ich benütze sie, soweit nicht meine und andere Aufnahmen reichen, als hydographische Grundlage meiner Karte von China, mit welcher ich beschäftigt bin. Die Gebirgszeichnung ist natürlich vollkommen unbrauchbar."

Weiter haben wir als Geschenk zu verzeichnen: Statistics of Trade, die Handelsstatistik der chinesischen Häfen Canton, Swatau, Amoy, Takau auf Formosa, Tamsui auf Formosa, Fuchau, Ningpo, Hankau, Kiukiang, Chinkiang, Shanghai, Chefu, Tientsin, Niuchuang, sämmtlich für die Periode 1863—72 zusammengestellt und veröffentlicht auf Anordnung des Generalinspectors der Chinesischen Seezollbehörde. Mr. Hart.

Ferner: Documents relating to the Etablissement of Meteorological-Stations in China. Der Plan zur Errichtung von meteorologischen Stationen in China geht von Mr. Hart, dem Generalinspector der chinesischen See-Zollbehörde aus. Es sollen zwischen 20.° und 40.° nördlicher Breite und 110.—122.° östlicher Länge 23 Stationen errichtet werden und die Vorbereitungen sind derart getroffen, dass 20 dieser Stationen ihre Thätigkeit mit 1. Jänner 1874 beginnen. Die Stationen werden sein von Nord nach Süd: Niuchuang (im Norden des Golfs von Pechili), Peking, Taku, Miaotao (Inselgruppe im Golf von Pechili). das Shantung-Vorgebirge, Hankau, Kiukiang und Chinkiang (am Yangtse-Kiang); Shaweishan, Gutzlaff und Saddles vor der Mündung des Yangtse. Woosung bei Shanghai, Chinhai. White Dogs, Keelung und Takau (auf Formosa), Chapel-Island, Lamocks, Wampoa (bei Hongkong) und Hainan. Diese Stationen sollen später in Verbindung gesetzt werden mit der Sternwarte des Peking-College Tung-Wen-Kuan und die Berichte aller Stationen jährlich in Shanghai gedruckt erscheinen.

Im Auftrage des Herrn See-Zolldirectors Henry Kopsch zu Kiukiang am Yangtse-kiang übergab ferner Herr Detring der Gesellschaft die Karte der Provinz Kiangsi. Dieselbe wurde von Herrn Kopsch im Laufe seines mehrjährigen Aufenthaltes in der Provinz zusammengestellt und verdient schon deshalb besondere Beachtung, weil sie die genauesten Angaben über den Lauf der Flüsse, die Hauptverkehrsstraßen und den Ursprung der verschiedenartigen Producte, wie Kohle, Porzellanthon, Porzellan, Tabak, grüner und schwarzer Thee, Hanf, Papier angibt.

Der Generalsecretär Hofrath v. Becker lenkte die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die von Herrn Adolph Arsenovich ausgestellten ethnographischen Bilder, Trachten aus Istrien und Dalmatien. Sie sind vom Aussteller nach der Natur gemalt und verfolgen zunächst den Zweck, die Manichfaltigkeit in den Volkstrachten, die sich heute unter allen Staaten Europas noch am deutlichsten innerhalb der österreichisch-ungarischen Monarchie vorfindet, vor ihrer Nivellierung durch die fortschreitende Cultur festzuhalten. Die Bilder beschränken sich aber in der Genauigkeit ihrer Aufnahme nicht auf die Tracht, sondern bringen auch den Volkstypus mit bezeichnenden Merkmalen der Lebensweise zur Anschauung, was ohne Zweifel ihren Wert erhöht.

Die jüngst erschienene Karte von Ober-Engadin von der kunstfertigen Hand unseres correspondierenden Mitgliedes W. P. Ziegler in Palmgarten bei Winterthur, schließt sich an die vor zwei Jahren erschienene von Unter-Engadin würdig an und kann in Bezug auf Anordnung und Ausführung als eine der vorzüglichsten Leistungen der Kartographie bezeichnet werden. Näheres über dieselbe enthalten die Mittheilungen.

Schließlich gibt Hr. Dr. A. B. Meyer, der vor kurzem von einer längern Reise nach den Molukken und Neu-Guinea zurückkehrte, in einem längern Vortrag eine übersichtliche Darstellung der von ihm bereisten Theile von Neu-Guinea — der Inseln Mysore, Jobie und des Küstenlandes mit Einschluss des Arfak-Gebirges — mit interessanten Bemerkungen über die von ihm beobachteten Eingebornen, die er im Gegensatz zu andern Auffassungen als sämmtlich zur Papua-Race gehörig bezeichnet. (Den ausführlichen Bericht siehe „Mittheilungen".)

Dienstag am 30. December 1873 Jahresversammlung der geographischen Gesellschaft, in welcher die Jahresberichte zum Vortrag kommen, die Wahlen für den Ausschuss so wie die Neuwahl des Präsidenten und der beiden Vicepräsidenten stattfinden.

Zum Austritte aus dem Ausschusse kommen diesmal die Herren: F. Z. M. v. Hauslab, Ministerialrath Dr. Lorenz, Oberstlieutenant Petz, Med. Dr. Polak, Oberlieutenant Payer und Hof-Juwelier Türck.

Nach §. 18 der Statuten sind die Austretenden wieder wählbar.

Da aber Hr. Oberstlieutenant Petz durch Uebersiedelung verhindert ist, die Stelle eines Ausschusses anzunehmen, bei Hrn. Dr. v. Ruthner der gleiche Fall eintritt, so finden für diese beiden ausgetretenen Mitglieder, sowie für den verstorbenen Georg R. v. Frauenfeld Neuwahlen statt.

Der Djebel Esdoum
(das Salzgebirge von Sodoma).

Von E. L. S.

(Mit einer Kartenskizze.)

Im Monat Februar dieses Jahres (1873) begab ich mich nach *El Khalil* (Hebron) und besuchte von dort mit dem daselbst ansässigen *Sheikh Abbès* den Douar des Aboudaud. Dieser junge — kaum achtzehnjährige — Beduinen-Sheikh gab uns sechs seiner Leute mit, um die Gegend des *Djebel Esdoum* zu erforschen. Wir steckten unsere Zelte im Zvera-Thal oberhalb des Schlosses und am Ausgange dieses Thales bei *Ain Beda* auf, d. i. an den zwei einzigen Stellen dieser wasserlosen Gegend, wo man Wasser zu finden vermag. Trotzdem hatten wir und vornehmlich unsere Thiere viel vom Durst zu leiden, da das an sich trübe Wasser, welches sich in den Aushöhlungen des Gesteins unterhalb des Schlosses Zvera sammelt, durch das Schöpfen mittels Schläuchen bald zu einer Schlamm-Masse wird und die Quelle von *Ain Beda* so salzhaltig ist, dass sie den Durstigen wenig befriedigt.

Auch mussten wir stets gegen die Ghor-Beduinen auf der Hut sein, vor welchen sich die Unsrigen sehr fürchteten. Es kam vor, dass sie vor dem Feinde, der gar nicht in Sicht war, sondern nur vermutet wurde, sich versteckten und weiter zu gehen verweigerten. Glücklicher Weise begegneten wir in der einsamen Gegend niemandem; erst am neunten Tage sahen wir die Fußstapfen zweier Menschen, die in der Nacht die Salzfläche von *Wadi-Zvera* durchschritten haben mussten.

Am südwestlichen Ende des *Bahr-Lout* (todten Meeres) erhebt sich der *Djebel Esdoum* zwischen 35° 25′ und 35° 26′ östlicher Länge von Greenwich und 31° 5′ und 31° 8′ nördlicher Breite. Seine Richtung ist genau von Nord nach Süd, seine Stellung ganz isoliert; im Osten liegt der Bahr-Lout, im Westen die Salzfläche von Wadi-Zvera. Er sondert sich von der Umgebung so scharf, dass man ihn aus weiter Ferne, von den Höhen der altjüdischen Feste Masada gesehen, für ein im Bahr vorspringendes gigantisches Cap halten möchte.

Aber auch seiner ganzen Natur nach bildet er ein selbständiges Ganzes. Er ist ein Berg aus Salz, von Tuffstein und Gyps überlagert, mit Dolomit- und Feuersteinstücken wie übersäet und von einem Ende zum andern mit Ausnahme von einigen Gräsern pflanzenleer.

Im Südwesten schließt er sich mit einer durchfurchten Ebene dem mit ihm parallel laufenden Gebirge an.

Von hier wollen wir mit der genauern Betrachtung desselben beginnen.

Gegen das südliche Ende hin löset sich der Gebirgsstock des *Djebel-Esdoum* in einzelne Buckel auf, die bis zur brakischen Quelle von *Ain Beda* reichen. Er wird hier von einem Bachbett umgürtet, in welchem salziges Wasser von rötlicher Farbe fließt. Der Boden besteht aus einer schlammartigen, dem Fuß nachgebenden Masse, die sich theilweise in Kuppen erhebt. Das Bachbett hat sich durch einen jener Buckel den Weg gebahnt und zieht zwischen zerrissenen Rändern, die zahlreiche Gypsstücke zeigen, in geschlängeltem Lauf dahin.

Das zerrissene Kuppenland schließt sich, sachte nach Westen aufsteigend, dem Gebirgszuge an, der mit dem Djebel-Esdoum parallel lauft.

Hat man die an einzelnen Stellen sehr steilen und durch das fortwährende Nachgeben und plötzliche Einsinken des Bodens beschwerlichen Lehnen (1 *) erstiegen, so befindet man sich auf einer ziemlich ausgedehnten Hochfläche mit tafelartigen Stufen, von denen die höchste (2), aus geschichtetem Tuffstein bestehend ziemlich breit ist, sich etwa 20 Meter über ihre unmittelbare Umgebung erhebt und an ihrem Fuße eine von Süd nach Nord gerichtete Thalfurche zeigt, etwa 30 Meter breit, in der Mitte am tiefsten und etwas zerklüftet. Auch hier zeigt sich in dünnen Schichten feinkörniger Gyps. Die Thalfurche verlauft in zwei und darauf in mehrere Rinnen, die einen aschenartigen, zersetzten Boden von weißer Farbe durchziehen, auf welchem man auch wieder mit jedem Schritte einsinkt. Nur kleine Feuersteine und Dolomitbrocken sind auf den zerrissenen Schichten zu sehen. Gegen Osten gewart man eine bedeutende Zerklüftung, wahrscheinlich durch Erdbeben verursacht.

Ungefähr 30 Minuten von der Tafel entfernt beginnt der Aufstieg sanfter zu werden. Ein ausgedehntes, fahles, coupiertes Terrain von Gyps, Feuerstein und Tuff östlich lassend gelangt man zwischen zwei Senkungen, von denen die westliche vielleicht um 25 Meter tiefer ist als die östliche, auf die zweite Höhe (3) des Gebirgstocks. Der Umblick ist hier schon weitreichend: im Westen die Salzfläche, im Osten der ganze tiefere Theil des Gebirges, an dessen Fuß die massigen Salzwände aufragen, gegen Norden die höheren Partien, zu denen der Weg noch eine nichts weniger als leicht gangbare Strecke erblicken lässt. Die Ebene im Osten, beiläufig einen Kilometer breit, ist von tafelartigen Höhen unterbrochen, welche wie Bänke hervorragen; die kleinen Buckel des Bodens bedecken Feuersteine, Dolomitsplitter und zum Theil auch Rollsteine.

---

*) Die Ziffern bezeichnen die genannten Puncte auf der beiliegenden Kartenskizze.

Auf eine bedeutende Höhe, die man zu ersteigen hat, folgt eine Einsenkung, von Furchen zerrissen, die gegen Westen allmählich in die Ebene verlaufen, während gegen Osten die mit Dolomit- und Feuersteinstücken belegte Strecke sich durch eine kopfartige Erhöhung markiert. Weiter folgen Schichten von feinkörnigem Gyps und dann ein tiefer, nach Westen abfließender Bach (4). Die Höhe hinter demselben legt sich wie ein Querriegel über den Rücken des Gebirges. Hinter ihr zieht wieder eine tiefe Furche gegen West hinab, an deren Ende sich bankartige Schichten mit derselben Neigung wie die Lehnen zeigen. Der östliche Grat des Gebirges ist hier der höhere und auf demselben erreicht man überhaupt den höchsten Punct des ganzen Stockes (5).

Die Rundsicht von diesem Puncte ist eben so großartig als eigentümlich in ihrer Art. Zunächst der niedrigere Theil des Gebirges, der von dem hohen Standpuncte betrachtet um so tiefer zu liegen scheint; dann unter dem Abhang im Osten, der sich mit seinen Furchen und schroff abfallenden Wänden im Bogen hinzieht, die unbewegte dunkle Flut des Bahr-Lout mit den ernsten Bergen im Hintergrund, in schöngeformten Linien südwärts bis in die nebelhafte Ferne hinziehend, wo sie die Ghor-Ebene gegen das rothe Meer begränzen; im Westen jenseits der Salzfläche langgezogene niedrige Hügel. Ringsum die Stille der Einsamkeit, die nur zeitweise durch den zischenden Laut einer seltenen Schwalbe oder der *Saxicola leucomela* unterbrochen wird.

Weiter gegen Norden führt nun der Weg über eine zerrissene Tuffsteinfläche mit nach Osten geneigten Bänken, von welcher nach Westen ein größeres Bachbett abgeht neben einer aus den tieferen Hängen emporragenden Kuppe. Von hier weg bildet der Djebel-Esdoum nur einen Grat (6), von welchem rechts und links Flächen abziehen, Gypsschichten in Masse wie die frühern mit Dolomit enthaltend, die nach Ost sanft verflachen, nach West steil abstürzen. Je weiter gegen Nord man vordringt, desto breiter und plateauxartiger wird der Grat, auf dessen Boden der rötliche und schwarze Feuerstein wie hingestreut ist. Weiter hin senkt sich das Terrain wieder, zeigt zahlreich Furchen und in der Mitte eine tiefere Mulde, anscheinend den Sammelpunct eines nach West abfließenden Bachbettes.

Nach Osten hin zieht aber eine ziemlich ausgedehnte ebene Fläche mit allmählich sanfter Neigung gegen den Bahr-Lout. Sie bildet schon darum einen interessanten Punct der Wanderung, weil sie dem von der Vegetation erreichten Theil des Gebirges angehört. In den Gebüschen, die wir fanden, zeigten die zahlreichen wolriechenden Excremente, dass hier Gazellen häufig verweilen, weshalb ich die Fläche nach ihnen nannte. (Siehe die Karte.) Von zoologischer Ausbeute kann ich nur einige

Lycoris nennen, die ich in den Büschen fand und ein par Schmetterlinge, die in denselben herumflatterten.

Jenseits der Höhe, von welcher die Gazellenfläche im Westen begränzt wird, zeigt sich der Rücken des Gebirges wieder eingefurcht, jedoch nicht mehr in der Richtung gegen Ost oder West, sondern gegen Nord, und die Furche, in der Mitte tief eingerissen, zieht sich an dem breiten und allmählich verflachenden Rücken immer breiter hinab. Der Boden, den man auf dem nördlichen Abstieg zu passieren hat, zeigt ähnliche Erscheinungen wie auf der Südseite, er ist aschenartig, bröckelig, mit zahllosen hervorragenden Steinen, die auf der abgewaschenen Fläche zurückblieben. Es sind dies dichter und zelliger Dolomit, rötlicher Kalkmergel, kleine Gypsstücke, manchmal mit dem Kalkmergel zu einer Masse vermengt, zelliger Calcit, der an einzelnen Stellen eine verwitterte Steinkruste bildet, die sich wie Mörtel ausnimmt. Einzelne Vertiefungen enthalten flachen lehmigen Boden, den die Sonne nach dem Regen zerbröckelt, und auf welchem einige Kräuter angesiedelt sind. Daneben wieder tiefe, brunnenartige Erdrisse, Spalten und Löcher. Auch von der Nordseite ist der Umblick sowol auf das Zvera-Thal, und die begränzenden Höhen mit der vor ihnen ausgebreiteten Salzfläche, als auf den Spiegel des Bahr-Lout lohnend. Dem tiefen Bachbett an der Nordseite folgend gelangten wir in die Ebene.

Nachdem wir nun die Höhen des Djebel Esdoum betrachtet, wenden wir uns zu seinen Hängen.

Die erhöhte, durchfurchte Fläche, welche ihn mit einem parallel laufenden Höhenzuge verbindet, stößt im Norden an bankartige Ränder mit horizontalen Schichten, zwischen denen und dem Gebirge die zusammenfließenden Wildbäche der Hochebene ein kleines Thal bilden. Verfolgt man dasselbe, so kommt man an senkrecht abfallenden Hängen mit Salzunterlage vorbei, westlich von der breiten mit schwarzen Feuersteinen und Dolomitstücken bestreuten Salzfläche begleitet, in welcher sich an einzelnen Stellen Anflüge von *Seyals* — zuweilen von mehr als Mannesdicke — und *Tamarisken* finden. Unter den letzteren wächst die Jericho-Rose und der schmackhafte Sauerampfer, ein gesuchtes Futter der Gazellen, deren wir viele mit Blitzesschnelle auf der Ebene dahineilen sahen.

Die Thalwände nach dem Djebel hin, etwa bis 80 Meter aufragend, bestehen aus körnigem Salz, das an verwitterten Stellen sich in kleine Federn fasert. Hie und da liegen Blöcke, die sich von der Masse lösten, auf dem Boden. Ich sah einige Kolkraben die Höhen umkreisen und ihr schriller Ton ließ mich die Einsamkeit um so tiefer empfinden, die der Mensch jetzt nur selten unterbricht.

Das Thal führt mit den Wässern des Djebel Esdoum auch jene, die aus den Thaleinschnitten der im Westen der Salzfläche liegenden Höhen abfließen und — die Fläche verwüstend — nach Norden drängen. In mäßiger Entfernung vom Nordfuß des Gebirges, wo das alte Sodoma lag, trägt es diese Wässer in nordöstlicher Richtung, an beiden Rändern von der Salzfläche begränzt, in den Bahr-Lout.

Von der Stelle des alten Sodoma ziehen die Hänge des Djebel verflachend östlich gegen den Bahr, an dessen mit Krusten reinen Salzes bedecktem Ufer Massen von angeschwemmten Hölzern herumliegen. Noch ehe man an das erste Cap gelangt, zeigen sich an den Ausgängen der vom Gebirg herablaufenden Furchen Schotterhügel von geringerer und größerer Höhe, darunter einige mit großen Kieseln. Im Grund einer dieser Furchen sieht man einen ausgehöhlten Fels und auf einer vorspringenden Landzunge einen Haufen runder Steine, die Trümmer eines Gebäudes, vielleicht eines Turmes aus der Römerzeit. Unsere Beduinen nannten die Stelle *Redjoum Me Zaughel*. Hinter dem Cap beginnen Salzwände, welche von aufgewühlten convoluten Tuffsteinschichten von rosiger Farbe mit einem kupferrothen Ansatz auf der Höhe überlagert sind. Das Salz selbst zeigt sich schichtenweise schwarz, braun und hellgrau, und die Höhe der Wand mag an einer Stelle 50 Meter betragen. Gegen das Mittel-Cap hin senken sich die Schichten. Der Strand ist sandig und an demselben liegen wüst durcheinander Baumstämme, darunter Palmen, an einzelnen Stellen auch von der Sonne gebleichte Schädel von Kameelen. Weiter gegen Süd unter dem höchsten Theil des Gebirges steigen die Wände höher hinan, theilweise rosig gefärbt, hie und da mit vorspringenden Nadeln, bei welchen die Schichten mit der Neigung des Gebirges gehen; ein wilder und fesselnder Anblick, der durch zahlreiche um die Felsen kreisende Cypselus nur noch an seltsamem Interesse gewinnt. Hinter einer Furche, die das zeitweilig von der Höhe stürzende Wasser bezeichnet, zeigt sich der Absturz in Form von großen tafelartigen verticalen Salzblöcken, und ehe er in das von mir genannte große Cap vorspringt, wird die Aufmerksamkeit durch Ausmündung jener Höhle in Anspruch genommen, die mir der nähern Untersuchung wert schien. Sie dient bei starken Regengüssen dem Wasser zum Abfluss, ist etwa 45 Meter lang, 5 Meter breit und wechselt in der Höhe von zwischen 2 und 8 Metern. Im Hintergrunde wird sie durch große mit Dolomit gemengte Salzblöcke verlegt, hinter denen ich noch etwa 50 Meter vordrang, nicht ohne bisweilen kriechen zu müssen. Doch wäre es möglich gewesen den hohlen Raum noch weiter zu verfolgen. Hie und da fand ich kleine ungemein zierlich geformte Salzstalaktiten.

Das große Cap liegt fast in gleicher Linie mit dem südlichen

ließ ich mir bis an den Schluss meiner Reise und wandte mich erst der Inselgruppe des Nordens der Geelvinksbai zu.

Auf der kleinen Insel Mafoor, dem soeben erwähnten Stammsitze der Maforesen, die aber jetzt nur noch schwach bevölkert ist, fand ich nichts so Interessantes, um mich zu bewegen einen längeren Aufenthalt dort zu nehmen, und ich steuerte, nach einigen Jagdzügen, auf denen ich die Insel von einer Seite zur andern kreuzte, der großen Insel Mysore oder Willem Schouten's Insel zu. Dieselbe wird von den Eingebornen und den Malayen nach dem Hauptplatze „Kordo" benannt, und ich würde auch nicht anstehen diesen Namen für die Insel beizubehalten, wenn sich nicht die beiden eben erwähnten auf den Karten schon eingebürgert hätten. Der Name „Willem Schoutens Insel" wurde ihr von den Holländern gegeben; aber da eine kleine Inselgruppe mehr nach Osten und im Nordosten von Neu-Guinea auch diesen Namen trägt, so ist er, abgesehen von seiner unbequemen Länge, vielleicht nicht passend. Mysore ist der Name eines Districtes auf der Insel, und da sich dieser Name auf den meisten englischen Karten findet, so wäre er wol der beste. Uebrigens besteht die Insel nicht, wie man vielfach angegeben findet, aus drei Inseln, nämlich aus Biak, Soek und Mysore, sondern es ist nur eine große langgestreckte Insel. Biak ist ebenfalls nur ein District auf derselben, und mit dem Namen Soek bezeichnet man ein par ganz kleine, nur durch einen schmalen und seichten Meeresarm vom Hauptland getrennte Inseln im Süden von Kordo.

Auf Mysore wohnen reine Papuas, und was von ihnen zu sagen wäre gilt, mit wenigen Ausnahmen, ebenso von allen Küsten-Papuas, welche ich auf meiner Reise gesehen habe. Sie sind hier von Außen so gut wie gar nicht beeinflusst worden und könnten sehr wol als typisch gelten; doch da ja die Papuas im Großen und Ganzen schon oft geschildert worden sind, und ich auf eine Schilderung ihrer Sitten im Einzelnen selbstverständlich hier nicht eingehen kann, so beschränke ich mich auf die folgenden Bemerkungen.

Kordo ist eine bevölkerte Niederlassung. Die Häuser stehen gänzlich auf dem Wasser, so dass man sie selbst zur Ebbezeit nicht trockenen Fußes erreichen kann, und sind Muster von Pfahlbauten. Das Model der Schweizer Pfahlbauten, welches in der Wiener Weltausstellung in diesem Jahre zu sehen war, gäbe eine ungefähre Vorstellung, wenn es weniger regelmäßig ausgeführt wäre. Es stehen Häusergruppen auf Pfahlwäldern dicht gedrängt zusammen. Die Dächer sind besonders auffallend; von den Papuas selbst werden sie mit der Schale einer Schildkröte verglichen. Ich verfertigte eine gute Skizze einer solchen Niederlassung, und denke, dieselbe wird die wenig zutreffenden existierenden Abbildungen

papuanischer Dörfer, wie sich eine recht verfehlte noch in Lyell's „Alter des Menschengeschlechtes" als Titelbild findet, verdrängen müssen.

Da Mysore von Zeit zu Zeit von Malayischen Händlern besucht wird, so ist es für die Papuas dort nichts so Ungewöhnliches ein Schiff ankommen zu sehen. Doch aber ist es ein Ereignis, und Alles rudert einem solchen entgegen. Sofort, noch ehe man Anker geworfen, ist das Verdeck mit Duzenden nackter, schreiender Wilden gefüllt, die sich da ganz zu Hause fühlen. Wünschten sie die Besitzergreifung zu erzwingen, sie würden schließlich nicht daran gehindert werden können, wenn einige nur riskieren wollten dabei ihr Leben einzusetzen. Das aber will Niemand. Keiner trägt gern seine Haut zu Markte, so provocierend er sich sonst auch gebahren möge. Man kann bei solchem Getümmel nichts anderes thun, als ruhig alles über sich ergehen lassen und warten, bis es den Herren gefällig ist abzuziehen. Nur mit Mühe vermied ich hier einen Conflict, da man mir das Landen nicht gestatten wollte, doch konnte ich mich noch rechtzeitig auf guten Fuß mit den Bewohnern stellen und verkehrte freundschaftlich unter ihnen. Ins Innere dieser Insel zu dringen war mir kaum möglich. Felsiges, steil ansteigendes Terrain und davor Sümpfe und Gefahren von Seite der Bergbewohner, gegen welche sich die Küsten-Papuas unter anderem durch in den Boden gesenkte kleine zugespitzte Bambusstäbe schützen; diese, von etwa einem halben Fuß Größe, sind nämlich auf Meilen hin um die Ansiedelungen herum versteckt und verursachen empfindliche Fußwunden, welche in den Tropen bekanntlich sehr langwierig und gefährlich sind.

Meine zoologischen Sammlungen waren wol interessant, aber an der Peripherie des Centrums der Fauna von Neu-Guinea begreiflicherweise nicht reichhaltig; von Norden her konnte diese Insel natürlich keine Thiereinwanderungen erhalten, denn auf Tausende von Meilen hin erstreckt sich der freie Pacifische Ocean.

Die Insel Jobi im Südosten von Mysore versprach mir mehr, und ihr wandte ich mich nun zu. Schon zeigten sich, leider in Folge des genossenen Trinkwassers am Lande oder in Folge des sumpfigen Terrains Krankheiten unter meinen Leuten — ich hatte mehr als 35 Malayen an Bord — doch einige Tage auf See und das unentbehrliche Chinin und andere Medicamente stellten sie bald wieder her. Jobi wird von allen Seefahrern gefürchtet. Es wohnt hier eine energische und kriegerische Bevölkerung, vor der man auf seiner Hut sein muss. Man kann im allgemeinen bei den Papuas selbst denen nicht vertrauen, welche aufrichtig Freund zu sein scheinen. Unter Umständen verkehrt sich die Freundschaft in ihr Gegentheil; und glauben sie ungestraft zu bleiben, so macht Gelegenheit Diebe und mehr aus ihnen, wie noch vor kurzem

Herr Cerruti an der Südwestküste im MacCluergolf, den ich später besuchte, zu erfahren hatte. Ein englischer, auf Ternate in Zurückgezogenheit lebender Capitän, welcher auf Neu-Guinea viel Handel getrieben, warnte mich speciell, auf Jobi Nachts am Lande zu schlafen. Er war dort einst genöthigt gewesen, mehre Papuas zu erschießen, als man vor seinen Augen am Ufer einige seiner Matrosen umbrachte.

Auf Jobi ist eine große Niederlassung Namens Ansus. Die Insel selbst heißt bei den Eingebornen Jappen. Jobi ist nur ein kleiner Ort im Nordosten, der sogar, wie ich glaube, jetzt verlassen ist. Doch hat sich der Name Jobi*) auf unseren Karten so eingebürgert, dass ich nicht vorschlagen will ihn zu ändern. Bis zu 3000 Fuß hohe und vielleicht noch höhere Bergzüge erstrecken sich parallel der langgedehnten Insel von Osten nach Westen. Sie sind von Menschenfressern bewohnt, die sich in steter Fehde mit den Strandbewohnern befinden. Es sind das im eigentlichen Sinne Fehden. Nicht Schlachten oder große Kämpfe werden ausgefochten, sondern nur plötzliche Ueberfälle ausgeführt, Köpfe abgeschlagen — das papuanische Ideal! — und Sclaven gemacht. Sclaverei herrscht hier überall. Ueber Leben und Tod der Sclaven hat der Herr volles Recht, und während unter den Stammes-Angehörigen Keuschheit Sitte ist und man Ehebruch sogar mit dem Tode straft, werden die gefangenen Mädchen und Frauen, als Sclavinnen, misbraucht. Sclaven dürfen auch das Haar nicht in jenen bekannten großen Frisuren tragen, sondern müssen es kurz scheren. In Doré passierte es kurz vor meiner Ankunft, dass ein Papua eine Sclavin im nahen Walde tödtete, ohne das geringste von seinen Genossen zu erleiden. Wie verschieden übrigens, was allerdings kaum bemerkt zu werden braucht, die Begriffe über Moral bei den Papuas und bei uns sind, möchte ich durch das Beispiel illustrieren, dass ebenfalls in Doré, nicht lange vorher, ehe ich dort war, ein Sohn seinen Vater ermordete, und diese Unthat zwar etwas Eindruck auf den Stamm machte, aber doch keinen anderen, als dass man dem Vatermörder freundschaftlichst bedeutete, er möge lieber fortgehen und sich einen anderen Wohnort suchen, womit man schon ungemein viel gethan zu haben glaubte. Edle Handlungen bin ich nicht in der Lage von Papuas zu erzählen, trotzdem ich mich sehr bemühte etwas über solche in Erfahrung zu bringen; jedoch hatte ich oft Gelegenheit jungen Kindern gegenüber Beispiele von Elternliebe zu sehen, und die mit Sclavinnen erzeugten Kinder werden fast wie die eigenen behandelt.

---

*) Es liegt kein Grund vor im Deutschen Jobi mit „ie“ zu schreiben.

Hier auf Jobi wurde ich, wie oben schon angedeutet, im Walde überfallen und einer meiner Jäger verwundet. Da die Angreifer entflohen, und ich fürchtete die Bewohner von Ausus seien die Uebelthäter oder steckten hinter denselben, so machte ich diese nach meiner Rückkehr, um mich dadurch zu schützen, für den Ueberfall verantwortlich und verlangte, dass sie die Thäter fangen und ausliefern sollten. Sie machten scheinbar auch Anstrengungen dazu, sandten einige der Ihrigen in die Berge — es waren ein par von der Küste mit uns in das Innere gegangen und sie konnten daher die Oertlichkeit bezeichnen — kehrten aber unverrichteter Sache zurück. Sie sagten, die Hütten dort ständen leer und Alles sei geflüchtet. Ich stellte ihnen ein Ultimatum von 48 Stunden, und nach dieser Frist erschien eine Gesandtschaft, um mir zwei Paradiesvogelbälge als Sühne anzubieten. Da Niemand getödtet sei, sondern nur Einer verwundet, so, sagten sie, sei das übliche Sühngeld zwei Vögel, sei Jemand getödtet, so betrüge es sechs. Ich wies diesen Entgelt scheinbar zornig ab, und ließ durch meine Dolmetscher sagen, dass wenn man mir nicht wenigstens einen der Angreifer brächte, ich das ganze Dorf in Brand schießen würde. Ich hatte einige Papuas von Doré mitgenommen, welche bei den Missionären sehr gut Malayisch sprechen gelernt hatten, und mit Hülfe dieser Sprache, welche man reden muss, wenn man im Ost-Indischen Archipel reist und sich nicht gebahren will wie ein in Deutschland reisender Engländer, war ich ausgezeichnet im Stande mich zu verständigen. Mein Schiff hatte 5 Kanonen, und außerdem waren mehr als 30 Gewehre an Bord, so dass ich wol drohen konnte; ich lag nur etwa hundert Schritte von den Häusern entfernt vor Anker, und die Papuas nahmen daher auch meine Drohung für Ernst. Ich brauche wol kaum zu bemerken, dass ich nicht die Absicht hatte Blut zu vergießen, und dass ich lieber Unrecht leiden als thun wollte. Allein solches Auftreten ist nothwendig um sich in Respect zu setzen. Thut man das nicht, so wird die verständigere Handlungsweise von den Papuas als Furcht ausgelegt, und sie werden zudringlich und gefährlich. Die Folge aber war, als diese Botschaft im Dorfe bekannt wurde, und das geschah in wenigen Augenblicken, dass sofort Frauen, Kinder und Habseligkeiten ans andere Ufer der Bucht zur See geflüchtet wurden. Ich ließ diese schnelle Flucht als interessantes Schauspiel einige Stunden lang gewähren — es war dies schon die Vorbereitung zum Kampfe, da Frauen und Kinder bei solcher Gelegenheit immer fortgeschickt werden — und sandte dann die Botschaft ans Land, dass ich ihnen dieses Mal nichts thun werde, man möge nur zurückkehren. Wenn ich auch jenen Ueberfall im Walde nun ruhen lassen musste, so war ich doch sicherer unangefochten zu bleiben, und blieb es auch während

meines noch wochenlangen Aufenthaltes, als einige meiner Leute Jagdzüge tiefer ins Innere unternahmen, und ich selbst auf meinem Schiffe blieb, um eine Ueberrumpelung desselben zu verhindern.

Da, wie ich schon erwähnte, die Papuas geschworene Kopfjäger („Koppesneller“, wie die Holländer sagen) sind, so versteht es sich, dass sie, wie die Dajaks auf Bórneo und wie die Eingebornen von Celébes *) und anderer Inseln, einen Vorrat von Menschenschädeln aufgespeichert haben. Zwar fand ich bei ihnen nicht, wie in Central-Celébes Häuser, welche dazu bestimmt sind als Kopfmuseen zu dienen, in denen zugleich die Feste gefeiert werden und welche zum Theil religiöse Bedeutung haben, wie es ja von Bórneo und anderen Inseln des Archipels u. A. von Ihrer kühnen und unermüdlichen Landsmännin Ida Pfeiffer beschrieben worden ist, aber ein Jeder bewahrt diese Trophäen bei sich zu Hause auf. Sie liegen in Matten gewickelt, in deren Fabrication die Papuas sehr geschickt sind, in einer Ecke des Zimmers — wenn man eine durch Matten abgetheilte Räumlichkeit des großen Hauses so nennen will — oder werden an Querstangen aufgehängt. Aber der Papua trennt sich sehr leicht von dieser Trophae, wenigstens kommt es uns leicht vor, wenn wir sehen, dass er sie für etwas Tabak oder buntes Zeug hergibt. Ich erwarb in Folge dessen überall Schädel, von denen ich sicher bin, dass sie reinen Papuas angehörten — und darin liegt ja ein besonderer Wert, da die Authenticität solcher Objecte meist sehr zweifelhaft ist — überdies aber verkauften sie mir, durch größere Geschenke verlockt, selbst die Schädel und z. Th. Skelette ihrer todten und begrabenen Anverwandten. Sie standen nicht an alle Gräber der Umgegend zu berauben; ein Jeder nahm die seiner Familie, auf die er ein Recht hatte, und brachte sie mir. Uns könnte ein solcher Act als ein sehr pietätloser erscheinen, aber er ist es weniger, wenn wir folgendes in Betracht ziehen: Die Papuas — ich nehme hier u. A. die des Arfakgebirges aus — verfertigen, wenn einer der ihrigen stirbt, ein etwa ein Fuß hohes Bild desselben aus Holz; unter gewissen Feierlichkeiten in der Trauerzeit fährt nach ihrer Ansicht der Geist des Verstorbenen in dieses Holzbild, und von der Zeit an verehren sie dasselbe, bitten es um Erfüllung ihrer Wünsche, nehmen es als Schutz mit auf Reisen und prügeln es auch, wenn es ihnen nicht willfahrt. Es passierte mir in Doré, dass, als mir von einem Papua ein solches Holzbild gebracht wurde, da ich danach verlangt hatte, und es neben mir am Boden stand, nach geraumer Zeit ein anderer herzustürzte und es wegriss; als ich ihn bedeuten ließ, dass es mir gehöre, sagte er, es sei sein

*) Ich vermeide mit Absicht die irreleitende Bezeichnung „Alfuren“.

Vater, und er würde krank werden, wenn er es hergäbe, er wollte mir ein anderes bringen. Doch gelang es mir, trotzdem sie sich von diesen Ahnenbildern schwerer trennen als von den Schädeln ihrer Vorfahren, eine ganze Reihe dieser Holzgötzen zu erwerben, die zwar nach der Schablone, wie alles das Handwerk betreffende bei den Papuas, gearbeitet sind, die aber doch interessante individuelle Verschiedenheiten zeigen, je nach der Haartracht des Verstorbenen u. dgl. m.

Trotz des verlängerten Aufenthaltes entsprach meine Jagdbeute nicht ganz meinen Erwartungen, und ich verließ Jobi Ende April und wandte mich dem Festlande von Neu-Guinea zu.

Hier hatte ich mir hauptsächlich zwei Aufgaben gestellt: Die Ueberschreitung der Insel von einem Ufer zum andern und die Besteigung des Arfakgebirges. Erstere glaubte ich nur an der muthmaßlich schmalsten Stelle ausführen zu können, und meine Aufgabe, als ich die Ostküste der Geelvinksbai entlang fuhr, bestand nur darin, die dem Meere nahen Bergketten zu besteigen und dort meine zoologische Ausbeute au machen.

An dieser Ostküste der Geelvinksbai hausen wie in den Bergen Jobi's Menschenfresser, und zwar stehen die Stämme hier auf sehr niedriger Stufe menschlicher Entwicklung. Allerdings habe ich sie selbst nicht zu Gesicht bekommen, sondern nur ihre Lagerstätten gesehen, wol da sie sich zurückzogen, als sie uns kommen sahen und schießen hörten; aber ich erkundete, dass sie splitternackt, selbst mit unbedeckten Schamtheilen, ohne Häuser, in ganz kleinen Scharen ein Nomadenleben führen, dass sie ihre eigenen Todten verspeisen, und dass sie jeden, der ihnen naht, ohne Präliminarien angreifen, ich meine nicht etwa nur Menschen anderer Race, die wol kaum hieherkommen, sondern Papuas der Nachbarschaft, welche zum Fischen oder zu sonstigen Zwecken sich 'mal diesem Ufer nähern. Sie heißen Tarúngarés, und ich konnte vielleicht von Glück sagen ihnen nicht persönlich begegnet zu sein. Sie repräsentiren unter den Papuas wol die niedrigste Stufe menschlicher Entwicklung zusammen mit jenen Stämmen, die, unter ähnlichen Verhältnissen lebend, von den Südküsten beschrieben worden sind; doch waren so rohe Stämme bis jetzt von der Nordküste oder der Geelvinksbai nicht bekannt geworden. Es ist überhaupt bemerkenswert, auf wie verschiedenen Entwicklungsstufen stehend man auf Neu-Guinea die Papuas antrifft, und es wirft sich naturgemäß die interessante und wichtige Frage auf, ob sie sich zum Theil von einem reinen Naturzustande aus durch eigene Initiative oder durch äußere Beeinflussung auf eine höhere Stufe, u. A. mit ausgebildetem Schamgefühl und vielen anderen Gemüths- und Geistesäußerungen, welche sie uns mehr nähern, erhoben haben,

so erwähne ich bei dieser Gelegenheit in Kürze, dass ich im allgemeinen den Eindruck hatte, als ob die Papuas mehr in den Bergen zu Hause seien als auf dem Wasser, und dass ich es miterlebte, wie ein Stamm vom Arfakgebirge, der mehr als drei gute Tagereisen — nach Wegstrecken gerechnet, wie sie die Eingebornen im Gebirge zurücklegen, i c h brauchte mindestens das doppelte dazu — von der Küste entfernt wohnte, ans Meeresufer verhaus'te, allerdings beeinflusst durch von außen kommende Motive.

Es ist auffallend, dass die Bergbewohner mehr Anpflanzungen von Früchten u. dgl. haben als die Bewohner der Küsten. Aus diesem Grunde überfallen die letzteren jene oft, berauben sie und führen sie als Sclaven fort. Im allgemeinen stehen die Bewohner der Berge *) in einer Art Abhängigkeit von denen der Küste; eine Auseinandersetzung dieses Verhältnisses aber kann ich mir hier nicht gestatten.

Endlich gelang es mir das Land zu kreuzen, und zwar von der Geelvinksbai aus in den MacCluergolf, eine Reise, welche ich sehr bald im Einzelnen beschreiben werde, **) da bis dahin nichts derartiges auf Neu-Guinea unternommen worden ist. Die Vermuthung, welche man hegte und welcher ich selbst zugeneigt war beim Anblick der Karten, war die, dass Geelvinksbai und MacCluergolf durch eine Wassercommunication zusammenhängen. ***) Dem ist aber nicht so. Es ziehen sich sogar, wenn man will, als Ausläufer des Arfakgebirges, mehrere parallel von Nordost nach Südwest laufende Gebirgszüge, deren Spitzen sich bis zu 3000' erheben, über diese Landenge und erschweren den Uebergang. Sie sind zum Theil äußerst steil und zerrissen und tragen deutlich die Spuren früherer vulcanischer Thätigkeit an sich. Eine Eigentümlichkeit der Gebirge Neu-Guinea's, welche ich anderswo auf meinen Reisen nicht in dem Maße fand, ist die Schmalheit der Bergrücken, welche sich geradlienig oder in Kreisformen, großen Kraterrändern gleich, weithin erstrecken; dabei fallen die Seitenwände derselben meist so steil ab, dass man nur auf diesen Rücken die Höhen ersteigen kann, was erleichtert wird durch den Umstand, dass die Wildschweine ihre Wege regelmäßig auf diesen Bergrücken nehmen und dadurch etwas gebahnt haben, was einem Pfade sehr ähnlich sieht, und was mich manchmal als Menschenspuren täuschte.

---

*) Sie werden von den Malayen überall „Alfuru" oder „Alifuru" genannt und manche Küstenstämme bezeichnen sie in Folge dessen ebenso; allein dieser Name ist in keiner Weise zu adoptieren und ist nur dazu angethan, wenn man ihn weitergebraucht, noch mehr Verwirrung hervorzurufen bei der Betrachtung der Bewohner des Indischen Archipels, als er bis jetzt schon hervorgerufen hat und noch täglich hervorruft.

**) Anfang 1874 in Petermann's Geographischen Mittheilungen.

***) Herr Cerruti sprach noch kürzlich wieder diese Vermuthung aus.

Ich hatte auf dieser Reise zu Führern Papuas von der Seite der Geelvinksbai, welche aber zum Theil schon jenseits der Berge gewesen waren und zwar in Jakati, wie ein Ort und ein Fluss, der in den MacCluergolf mündet, heißen. Das ganze Land jenseits wird mit dem Namen Onim bezeichnet. Die Bezeichnung „Wonim di bawah" und „Wonim di atas", *) welche man auf Karten findet, ist von Malayen gegeben, wie der Name schon sagt, und hat für das Land selbst keine Gültigkeit. Was das Wort bedeutet, bin ich nicht in der Lage sagen zu können. Es ist ungemein auffallend, wie freigebig die Papuas überall mit Namen sind; da ist kein Fels, keine Schlucht, kein Wässerchen, das nicht seine Namen empfienge, und mein Tagebuch ist voll von solchen, welche die Eingebornen mir angegeben haben. Zwar werde ich dieselben in meinem speciellen geographischen Berichte bekannt machen, allein sie sind nicht von sonderlichem Werte, da die Papuas viel wandern, den Aufenthalt wechseln, und je nach der Sprache oder dem Dialecte, den sie reden, andere Bezeichnungen haben.

Groß war das Erstaunen der Bewohner Jakati's, eines kleinen Dorfes, das schon jenseits des Gebirges und fast auf Meereshöhe liegt, als sie plötzlich einen weißen Mann dort ankommen sahen. Selbst ein Malaye war noch nicht in Jakati gesehen worden, denn weiter als bis ans Ende des MacCluergolfs ist noch Niemand von der Südwestküste aus gedrungen, und das war am Ende des vorigen Jahrhunderts, und von der Seite der Geelvinksbai aus nahte sich diesen Strecken noch viel weniger irgend Jemand. In Jakati war ich noch über eine Tagereise vom Meeresufer entfernt, allein ich konnte mit meinen Begleitern den Fluss hinabfahren in einigen inländischen Boten, welche ich von weiter untenliegenden Dörfern herholen ließ; zu Fuß an die See zu gehen, wäre eine äußerst schwierige, auf directem Wege des sumpfigen Terrains wegen vielleicht unlösbare Aufgabe. Diese Flussfahrt war ungemein interessant, aber, wie man sich vorstellen kann, nicht ohne Gefahren, denn der Fluss ist stark bevölkert, und die Bewohner des MacCluergolf sind als verrätherisch bekannt. Ich sah bei diesen Papuas Waren, welche sie auf keine andere Weise erhalten haben konnten, als indirect durch Ceramesische oder Makassarische Händler, welche die Südwestküste befahren, wenn sie auch nicht in den MacCuergolf dringen. Von der Geelvinksbai hatte ich mehr als 10 Papuas mitgenommen, welche hier auch alle freundlich behandelt wurden. In Jakati spielten sie sogar die Herren, weiter fluss-

*) Die Papuas nennen es „Onim" und nicht „Wonim", wenigstens nicht dort, wo ich gewesen bin. Doch die Holländer, denen wir diese Namen verdanken, schreiben meist und oft ein „W", wo wir Deutsche es unserer Aussprache nach nicht schreiben würden.

abwärts nicht mehr. Doch hatte ich die größte Mühe, sie bei mir zu behalten, da sie überall, um einen hier bezeichnenden Ausdruck, den man mir verzeihen möge, zu gebrauchen, „einkneipen" wollten. Ein „Fest" zu veranstalten ist der Papua stets geneigt; es besteht aus tanzen, singen, Palmwein trinken — eine Gewohnheit, welche sie, wie mir scheint, von den Malayen angenommen haben — und möglichst viel essen, und währt oft Tage lang. Da versammelt sich Alles auf der Plattform des Hauses, dessen Größe ein jedes zum Festlocal tauglich macht, und dort bleibt man auch die Nächte durch. Der Schläfrige streckt sich ein Stündchen auf dem Fleck, auf dem er gerade sitzt, nieder. Andere Unterlage als den harten Boden kennt der Papua kaum, und ein kleines aus Holz oft ganz kunstvoll geschnitztes Kopfkissen oder besser Nackenkissen, das er unter den Nacken schiebt, um seine Frisur beim Schlafen nicht zu beschädigen, ist überall zur Hand.

Außer den genannten Papuas hatte ich noch sechs meiner Malayen als Begleiter bei mir, auf die ich mich verlassen konnte. Sie waren alle sehr gut, zum Theil mit Hinterladern, bewaffnet, und wenn man es gewagt haben würde, uns anzugreifen, so hätten wir unser Leben jedenfalls theuer erkaufen können. Am Ausfluss des Jakati in den MacCluergolf liegt eine größere, ziemlich stark bevölkerte Insel, deren Bewohner jedoch mit denen des Flussufers in steter Fehde sind. Da von diesen sich Niemand unserer Flussreise, welcher zuletzt in einem großen Boote gemacht wurde, anschloss, so war ich ganz auf meine Begleiter von der Geelvinksbai angewiesen. Bei dem eben genannten, die Insel bewohnenden Stamme vorbeireisend, brauchte ich die Vorsicht, stets Schüsse abzufeuern; sobald sich Menschen sehen ließen, — in den Büschen versteckt konnten Hunderte liegen, ohne dass ich mehr als Einen zu sehen bekommen hätte, — und ich gab dem Drängen meiner Begleiter ein Nachtlager zu suchen, nicht nach, ehe wir nicht im offenen MacCluergolf angelangt waren, was erst um 12 Uhr Nachts geschah. Hier, fern von menschlichen Wohnsitzen, war ich sicherer, doch wurden wir um 2 Uhr in der Nacht — ich hatte mein Boot in sumpfigem Terrain ans Ufer gezogen — durch Gewehrschüsse, wie wir glaubten, geweckt, die sich um 4 Uhr noch einmal wiederholten. Allein diese Geräusche, welche uns nicht erklärlich waren, rührten von am Ufer zusammenbrechenden Bäumen her; zwar hört man, im Urwalde schlafend, stets von Zeit zu Zeit Bäume krachen, allein in dieser Nacht waren es in kurzen Zeiträumen so viele zusammen gewesen, dass es wie das Geknatter eines Gewehrfeuers klang. Es klärte sich dieser Umstand später durch ein stattgehabtes starkes Erdbeben auf, dessen Schwankungen wir im Sumpfe nicht gespürt, das sich aber über ganz Nordwest-Neu-Guinea

verbreitet und viele Verwüstungen angerichtet hat, wie ich später, als ich in den Ansiedelungen der Geelvinksbai zurück war, mit eigenen Augen sah. Erdbeben sind nicht selten in diesen Theilen von Neu-Guinea und haben ihr Centrum meist im Arfakgebirge.

Der Rückweg in die Geelvinksbai war nicht weniger abentheuerlich als der Hinweg. Ich musste zurück, da mein Schiff dort ankerte, denn ich hätte zu sehr fürchten müssen es zu verfehlen, wenn ich es in den MacCluergolf beordete, da mein malayischer Capitän sich nicht auf Observationen verstand. Ich war auf diese Tour nicht von dem Ankerplatze meines Schiffes aus fortgegangen, sondern von diesem in einem Papuaboote weggefahren, um erst den Ausgangspunct zum Ueberschreiten der Insel zu suchen. So war ich 24 Stunden Ruderns weit von meinem Schiff entfernt erst ans Land gestiegen und dort war an einem unbewohnten Küstenplatze mein Boot zurückgelassen worden. Da ich Proviant und Dinge mitzunehmen hatte, welche zum Theil im Boote blieben, so war ich genöthigt, einige Leute zur Bewachung desselben zurück zu lassen. Sie hatten die Zeit über, als ich am jenseitigen Ufer weilte, viel Angst vor Ueberfall ausgestanden und kaum oder nur abwechselnd geschlafen.

Auf dem Rückwege zur See von hier aus überfiel uns ein Sturm, bei dem es fast schlimm ergangen wäre; die Bote der Papuas sind nämlich sehr gebrechlich und in der Gefahr gibt es bei ihnen so wenig eine Oberleitung als bei irgend einer anderen Gelegenheit; ein Jeder schreit aus Leibeskräften und hantirt auf seine eigene Faust hin. Unter solchem Höllenlärm ist es daher nicht möglich, sie anders zu regiren als mit dem Revolver in der Hand, und ohne diesen wäre ich lange nicht zu meinem Schiffe zurück gekommen. –

Von Süden aus gelang es mir nicht, die Höhen des Arfakgebirges zu erklimmen, weil dasselbe so schwach bevölkert ist, dass ich auf keine Niederlassung stieß, und daher keine Stützpuncte zum Weiterkommen fand, wie man sie nothwendig braucht. Ich ging daher nach Andai, einem Platz einige Stunden von Doré entfernt im Norden des Gebirges, wo ein holländischer Missionär schon seit geraumer Zeit zu einigen Bergstämmen in freundschaftlicher Beziehung steht. Doch hatte er noch sehr wenig Einfluss selbst auf jene Menschen, in deren directer Nähe er wohnt. Hier verweilte ich längere Zeit und von hier aus konnte ich Züge unternehmen, um das Arfakgebirge zu besteigen, was auch bis zu einer Höhe von über 6000′ gelang. Bis vor wenigen Monaten vor meiner Ankunft war das Gebirge überhaupt noch nicht besucht worden, weder von einem Europäer noch von einem Malayen, denn wenn man sich auf nur wenige Stunden von Doré entfernt, so kann das keine Besteigung des Arfakgebirges genannt werden, wie es sonderbarerweise geschehen

ist; dem Italiener Herrn d'Albertis aber gebührt die Ehre, es Ende des Jahres 1872 zuerst unternommen zu haben, wenn er auch keine größere Höhe als die von c. 3000′ erklomm, während meine Züge sich bis über 6000′ ausdehnten. Ich schätze den höchsten Punct des Gebirges überhaupt kaum auf 7000′, während andere Reisende ihn bis zu 10000′ angeben.

Man macht sich kaum einen Begriff davon, wie schwach diese Gegenden bevölkert sind und in welchem Schmutz und welcher Kümmernis die wenigen dort hausenden Wilden leben. In den Bergen ist es kalt und feucht. Es wird in den dichten Urwäldern erst um 7 Uhr Morgens hell, und um 10 Uhr schon ist man in Nebel gehüllt und tropische Regen strömen herab. Ueberall in den Tropen sammeln sich des Morgens schon die Wolken an den Berggipfeln und nur wenige Stunden nach Sonnenaufgang sieht man diese klar. Es ist selbst in der sogenannten trockenen Zeit, welche während meiner Anwesenheit herrschte, nicht anders. Die Arfaki's, so heißen die Bewohner des Gebirges, sind abgehärtet gegen solche Schädlichkeiten, aber für nicht daran gewöhnte Malayen und Europäer sind dieselben kaum zu überwinden; längere Zeit ist es gar nicht möglich dort zu verweilen und meine Malayen wurden sofort alle krank; die Kälte schon ist ihnen sehr verderblich, und dazu kommt noch die Unsicherheit des Lebens gegenüber den Bewohnern, so dass man es nicht erzwingen kann lange zu bleiben.

Bekanntlich werden über die Bewohner dieses Gebirges und überhaupt der Gebirge von Neu-Guinea noch sehr viele verschiedenartige Vermuthungen ausgesprochen. Man liest u. A. von straffharigen Menschen, von malayischen Niederlassungen, von Stämmen mit hellerer Hautfarbe u. dgl. m. Allein alles dieses ist nicht stichhaltig. Nirgends auf Neu-Guinea sind Spuren von malayischen Niederlassungen nachgewiesen, und es ist kein zureichender Grund da, solche anzunehmen. Man stellt sich den Verkehr zwischen Papuas und Malayen überhaupt als einen zu lebhaften vor; nachhaltige Einflüsse wurden bis jetzt nirgends von Malayen auf Neu-Guinea ausgeübt. Menschen ferner mit hellerer Hautfarbe existieren so wenig hier als an den Südostufern, wenigstens die Angaben der Reisenden von dorther lassen sich nicht so verstehen, wenn man die Farbennuancen der Papuas überhaupt an Ort und Stelle studiert hat, und dann erstens berücksichtigt, dass sie in der That nicht schwarz sind, wie man sich irrigerweise meist vorstellt, sondern nur braun oder höchstens schwärzlich braun, und zweitens weiß, dass sie, wie alle Völkerstämme des indischen Archipels, bezüglich der Hautfärbung eine große Variationsbreite besitzen. Allerdings wäre ich in der Lage, über die Bewohner

des Arfakgebirges manches Eigenartige mittheilen zu können, — ich sammelte auch ein kleines Vocabularium hier — wenn es mich auch an dieser Stelle zu weit führen würde, aber insofern muss ich dem Anthropologen das besondere Interesse verkümmern, welches er bis dahin immer mit dem Worte „Arfak“ verband, als ich durch meine Untersuchungen klar zu stellen im Stande bin, dass die Bewohner des Gebirges ganz demselben Papua-Stamme angehören, wie die Bewohner der Küste. Es ist dies ein Punct, über den nicht der geringste Zweifel obwalten kann, und ich würde die Möglichkeit, dass im Innern noch andere Stämme wohnen, welche Behauptung aufzustellen nicht der geringste Grund vorliegt, nicht in Abrede stellen wollen, wenn wir nicht jetzt von so vielen Puncten Neu-Guinea's Berichte über die Eingebornen besäßen, und wenn nicht dieselben in allen wesentlichen Puncten übereinstimmten.

In den Arfakbergen ist die zoologische Ausbeute eine höchst merkwürdige, und ich will ihrer zum Schlusse mit einem Worte gedenken. Reichtum an Thieren ist durchaus nicht vorhanden, aber die Formen, welche man findet, sind höchst bemerkenswert und vielfach von den an den Küsten zu findenden verschieden. Hier ist u. A. die Heimath jener seltenen und schönen Paradiesvögel, von denen man jetzt im Ganzen mehr als 20 verschiedene Arten kennt, und von denen eine große Zahl nur von hier, aus einer Höhe von 3—6000' bekannt geworden ist. An anderen Orten gelang es noch nicht sie zu erhalten, und dieser hier ist erst durch Herrn d'Albertis und durch meine Jagdzüge als vollkommen sichergestellt zu betrachten. Mehr im Süden der Geelvinksbai, wo ich Höhen von 3000' erklommen, fand ich sie nicht, ohne aber dass ich deshalb ein positives Urtheil über ihr Nichtvorkommen abgeben möchte, da ich mir kaum vorstellen kann, dass sie nur auf dem Arfakgebirge zu Hause sein sollten.

Da die Zeit, für welche ich mein Schiff gemietet hatte, zu Ende ging, so musste ich Neu-Guinea leider verlassen, und ich beschloss auf schnellstem Wege nach Europa zurückzukehren, da ich seit meiner MacCluergolf-Expedition an einem Sumpffieber laborirte. Trotzdem ich nirgends längeren Aufenthalt nahm als wenige Tage, um ein Dampfschiff zu erwarten, das mich Europa näher bringen sollte, so hatte ich doch von Neu-Guinea bis hierher 85 Tage nöthig, von denen ich nur 10 bis Ternate auf meinem Segelschiffe zubrachte. Nichtsdestoweniger erscheint mir diese Zeit als eine kurze, denn der Wechsel von dem Aufenthalte bei einem wilden Volke und in wüsten Urwäldern, von der vielgestaltigen und anregenden Thätigkeit des Naturforschers in unbekannten tropischen Ländern, zu dem Leben in einer alten deutschen Culturstadt ist zu bedeutend, als dass 85 Tage Seereise ihn überbrücken könnten.

Soll ich die geographischen Hauptresultate meiner Expedition in wenigen Worten zusammenfassen, so möchte ich als solche bezeichnen: 1. die Umschiffung der ganzen Geelvinksbai, 2. die Kreuzung Neu-Guinea's von einer Küste zur anderen und 3. die Besteigung des Arfakgebirges bis zu einer Höhe von über 6000'. Es schließen diese Resultate nur einige Anfänge unserer geographischen Kenntnis dieses großen Landes in sich und lassen um so greller zu Tage treten, welche Aufgaben der Forscher hier noch zu lösen hat; es sind ihrer so viele, dass eine rein geographische Expedition dorthin sehr wohl angezeigt wäre. Erlauben Sie mir, verehrte Anwesende, mit dem Wunsche zu schließen, dass sich bald Männer finden mögen, welche Geschick und Energie genug besitzen, um die vielen Fragezeichen aufzulösen, welche uns heute noch auf Neu-Guinea beschämen.

Schiffahrt auf dem oberen Amazonenfluss (Maranon) und dessen Peruanischen Nebenflüssen.

(Ocean higways 1873, S. 265.)

Groß waren die Anstrengungen in den letzten Jahren, um die Dampfschiffahrt auf den schiffbaren Peruanischen Nebenflüssen des großen Amazonenstroms und auf dem Strome selbst einzuführen, in so weit derselbe das Gebiet Peru's durchzieht. In diesen Zeilen sollen einige der Maßregeln der Peruanischen Regierung zur Belebung des Verkehrs an den großen Wasserstraßen, welche die reichen Provinzen der Andes mit dem Atlantischen Meer verbinden, angeführt werden. Der erste bedeutende Fluss, der sich in den Maranon ergiesst, nachdem dieser mächtige Strom sich durch die Stromschnellen von Mansericha hindurchgedrängt, und sich aus den Schlünden der Andes befreit hat, ist der Morona. Derselbe entspringt in dem Staate Ecuador auf dem östlichen Abhange der Hauptgebirgskette der Andes, und vereinigt sich mit dem Maranon an dessen linkem Ufer.

Der Wasserreichtum des Morona ist groß, dessen sachter Lauf deutet auf bedeutende Tiefe und verbürgt die Schiffbarkeit des Stroms. Im Jahre 1867 wurde dieser Fluss durch den Peruanischen Dampfer „Napo" oberflächlich untersucht, und auf beträchtlicher Strecke keinem Hindernisse begegnet. Die Wiederholung solcher Untersuchungen wäre wünschenswert, denn der Morona fließt durch eine fruchtbare Gegend und hat an den Ufern Goldwäschereien. Der nächste Nebenfluss

ebenfalls am linken Ufer ist die Pastaza, welche nach ihrem Laufe von Norden gegen Süden in den Nachbarstrom in 4° 53′ 30″ südl. Breite und 76° 20′ westl. Breite von Greenwich einmündet. Dieser Fluss wurde in der Mitte des letzten Jahrhunderts von Señor Maldonodo in einem Boote untersucht. Die Beobachtungen waren sorgfältig und die Mappe hiezu befindet sich im britischen Museum. Doch bewegte sich auf der Pastaza noch kein Dampfer, so dass über den Wert des Flusses für den Verkehr kein bestimmtes Urtheil abgegeben werden kann, obwol seine Größe und die flache Beschaffenheit der Gegend, durch welche er strömt, annehmen lassen, dass die Schiffbarkeit thatsächlich vorhanden sei.

Im 4° 56′ S. u. 75° 34′ 50″ W. ergießt sich die Huallaga am rechten Ufer in den Maranon; durch die Gewalt ihrer Strömung zwang sie sogar diesen Fluss von ihrer Richtung abzuweichen. Die Huallaga entspringt in den silberhältigen Bergen bei Cerro Pasco im 10 S. und 75° 45′ W. und zieht von Westen nach Osten durch das Departement Huanaco. Im 9° 55′ S. und 75° 32′ W. berührt sie nächst dem Dorfe Muña die Gebirgskette der östlichen Andes und nimmt hier eine plötzliche Wendung gegen Norden durch die centralen und östlichen Cordilleren, bis sie sich in den Maranon ergießt. Sie nimmt zahlreiche kleine Flüsse an beiden Ufern auf, und benetzt den östlichen Theil der Pampa del Sacramento, nachdem sie durch die östlichen Andes bei „Salto de Aguirre“ gedrungen. Leider ist dieser Fluss für Dampfer nur eine Strecke von 70 Meilen von seiner Mündung aus schiffbar. Der „Pongo“ oder „Salto de Aguirre“ im 60° 30′ 47″ S. u. 75° 52′, 25″ W. ist ein reißendes Wasser, für Dampfer kaum fahrbar, da sein Lauf zu heftig und das Flussbett zu klüftig ist. Im Jahre 1867 hat das Peruanische Gouvernement den Lieutenant Don Meliton Carbajal beauftragt, die Huallaga mittels Dampfers zu befahren, welcher jedoch dieselbe nicht passieren konnte. Unterhalb der Huallaga am linken Ufer ergießt sich der Fluss Tigre-yacu in den Maranon unweit dem Dorfe San Regis. Sein reiches Wasser ist von dunkler Farbe. Er fließt durch eine fruchtbare Gegend, welche von intelligenten Stämmen bewohnt ist, die man leicht civilisieren könnte. Doch ist seine Eignung für die Schiffahrt noch nicht geprüft, und nicht einmal dessen Mündung astronomisch bestimmt. Der bedeutende Fluss Ucayali verbindet sich mit dem Maranon in 4° 31′ 30′ S. u. 73° 24′ 25″ W. an dessen rechten Ufer und ist hinsichtlich seiner Größe und der Länge des Laufes ein würdiger Nebenbuhler des Hauptstromes. Unfern vom Ucayali am linken Ufer des Maranon findet sich die Mündung des Napo, der im Gebiete des Staates Ecuador am östlichen Abhang des Vulcans von Cotopaxi seinen Ursprung nimmt. Sein Umfang ist bedeutend

und der Lauf so träge, dass man ihn für ein stehendes Wasser ansehen könnte.

Er durchzieht das berühmte Zimmet-Gebiet, welches zuerst von Gonzalo Pizarro und seinem Lieutenant Orellana entdeckt wurde, seine Ufer, die zahlreiche Goldwäschereien haben, sind von gutgesinnten Stämmen bewohnt. Der Napo ist gewiss für Dampfer schiffbar; doch ist er noch nicht durchforscht oder astronomisch bestimmt worden.

Der Yavari ist der letzte bedeutende Fluss, welcher sich mit dem Maranon innerhalb des Peruanischen Gebiets vereinigt. Seine Mündung befindet sich am rechten Ufer in 21° 19' S. 74° 4' W. gegenüber der Brasilianischen Station Tabatinga an der Gränze von Brasilien und Peru. Der Lauf dieses Flusses war bis 1866 unbekannt. In diesem Jahre begab sich eine Peru-Brasilianische Gränzcommission an Ort und Stelle, um die Gränzen beider Staaten definitiv festzustellen. Ihre Boote wurden von den Mayoruna-Indianern in 6° 47' 30" S. und 73° 56' W. angegriffen und mussten sich mit Verlust der zwei ersten Officiere und aller Instrumente zurückziehen.

Doch brachte die Commission die Richtigstellung des früheren Irrtums über den Lauf des Yavari zu Stande. Es ist anzunehmen, dass dieser Fluss in den Cerros de Cauchaguayo südlich vom Dorfe Sarayacu entspringt. Er fließt beinahe parallel mit dem Maranon im 4° 30' S. u. 71° 50' W. und vereinigt sich am linken Ufer mit dem Yavaisiño oder Yavari-Mirim. Im Jahre 1871 machte sich neuerdings eine Peru-Brasilianische Gränzcommission auf den Weg, deren Arbeiten, sobald sie bekannt sind, zur Aufklärung über bisher unbekannte Gegenden führen werden.

Der Yavari ist von bedeutender Größe und empfängt am linken Ufer noch den Galvez, am rechten den Paysandu. Sein Lauf hat zwar Krümmungen, doch ist er für Dampfer auf einer großen Strecke schiffbar. Die Gegend an seinen Ufern ist sehr fruchtbar und noch mit Urwald bedeckt.

Das Gebiet des Amazonenstroms und seiner Nebenflüsse, bekannt unter dem Namen „Region Tras-Andina“ oder „Montaña“, wurde ungeachtet seines großen Pflanzenreichtums niemals von den Spaniern in Besitz genommen. Ein großer Theil blieb gegen das Ende des letzten Jahrhunderts den Wilden überlassen. Die Republik richtete erst 1853 ihr Augenmerk auf die Montaña. Damals verwendete sich eine Privat-Compagnie um die Verleihung einer Concession für Dampfschiffahrt am Peruanischen Amazonenstrom. Dieses Einschreiten wurde mit Begeisterung aufgenommen und das Gouvernement erklärte sich zu jeder Hilfeleistung bereit.

Die Commissionäre ließen zwei Dampfer, den „Hoallaga" und „Tirado" in den vereinigten Staaten bauen. Doch giengen beide Schiffe zu Grunde, da sie von mit der Flusschiffahrt nicht vertrauten Personen gebaut waren.

Im Jahre 1861 nahm die Peruanische Regierung diese Sache in eigene Hand und ließ in London die Schiffe „Morona" und „Pastaza" anfertigen. Diese Schiffe sollten für den Warentransport gebraucht werden. Zwei kleinere Dampfer, „Napo" und „Putumayu", waren zur Prüfung der Flüsse rücksichtlich der Schiffbarkeit bestimmt. Auch wurde eine schwimmende Werfte und das Material sammt Werkzeugen zu einer Factorei beigestellt. Die ersten zwei Dampfer langten von London an der Mündung des Amazonenflusses im October 1862 an.

Um auch in den Peruanischen Antheil des Amazonenstroms zu gelangen, war es nöthig das Brasilianische Gebiet zu passieren, und der Peruanische Commandeur suchte die erforderliche Erlaubnis an, die man ihm auch gab. Dieselbe wurde aber wenig Tage darauf zurückgezogen und sogar der Befehl an die Flussforts gegeben, die Schiffe anzuhalten. Die „Morona" forcierte dem ungeachtet mit zwei Geschützen bei Obidos gegen ein Fort mit 20 Geschützen den Durchgang, musste aber landen. Nachdem diese Angelegenheit im diplomatischen Wege beigelegt und die Morona wieder hergestellt worden war, erreichten die zwei Dampfer die Peruanischen Wässer im Jahre 1863. Sie schwammen vom Hafen zu Yurimaguas auf der Huallaga im 5° 53′ S. und 76° 1′ W. nach der Brasilianischen Station Tabatinga im 4° 14′ 30 S. und 61° 51′ W. Bevor die Dampfer aufgebrochen waren, wurde die Colonie Yquitos am linken Ufer des Amazonstroms im 3° 44° 20″ S. u. 73° 7′ 40″ W. als Centralhafen für die Schiffahrt gegründet. Dort wurde auch eine Factorei angelegt und Wohnungen für Beamte und Werkleute gebaut. Bald darauf langte die Fregatte „Arica" mit Theilen der schwimmenden Werfte, dann einem der Probierschiffe und Schiffsvorräten an. Die „Arica" wurde später in ein Vorratsmagazin umstaltet.

Seitdem ist die Dampfschiffahrt am Amazonenstrom des Peruanischen Gebiets im Gange, ohne dass eine Unterbrechung eingetreten wäre. Der Verkehr bewirkte die Gesittung und Civilisation der wilden Stämme und begründete einen blühenden Handel, der stets im Zunehmen ist.

Obwol gegenwärtig die Dampfschiffahrt sich auf den oberen Amazonenstrom und eine kleine Strecke der Huallaga beschränkt, so ist doch die Anzahl der Dampfer für den Verkehr unzureichend. Das erleuchtete Gouvernement unter Don Maunel Pardo, Präsident seit 1872

ist ganz von der Wichtigkeit dieses Verkehrs und der Nothwendigkeit seiner Leitung nach der Linie zwischen den Andes und dem Atlantischen Meere durchdrungen.

Man ist bestrebt, die Stromstraßen in den verschiedenen Departements von Peru durch eine hydrographische Commission mit zwei kleinen Dampfern durchforschen zu lassen. Mittlerweile bewegen sich zwei größere Dampfer regelmäßig zwischen Tabatinga und Yurimaguas und 11 andern Häfen, um Personen und Waren aufzunehmen und auszuschiffen und Baumaterial zu holen. Diese Häfen liegen auf einer Linie von 740 Meilen, die stromaufwärts in 3 Tagen 3 Stunden und 35 Minuten, abwärts aber viel früher zurückgelegt werden.

Obgleich diese Linie nur bis zur Mündung der Huallaga reicht, so ist es doch gewiss, dass der Maranon bis zum Dorfe Borja westlich von dem sogenannten „Pongo de Manseriche“ im 4°, 38′, 30″ S. u. 77° 27 W. schiffbar wäre. Die letztere Flussschnelle bildet das größte Hindernis am oberen Maranon, wo der Fluss durch das Central-Gebirg der Andes sich den Weg bahnen muss. Hier strömt das Wasser zwischen ungeheuren und steilen Felsen, die mit reichem Pflanzenwuchs bedeckt sind. Die Stromschnelle erstreckt sich auf 6 Meilen, der Strom nimmt in der Breite von nur 150 Fuß die Geschwindigkeit von 10 Meilen in der Stunde an und bildet wegen der Windungen des Laufs für die Schiffahrt sehr gefährliche Wirbel. Im Jahre 1869 verfügte die Regierung eine Untersuchung des Pongo de Manseriche unter dem Befehl des Don Meliton Carbajal, welcher sich des Schiffes „Napo“ bediente. Doch konnte er mit dem Fahrzeuge, das bald strandete, nichts leisten und musste sich der Boote bedienen, um die Ueberzeugung zu gewinnen, dass diese Schnelle eine Dampfschiffahrt schlechterdings nicht zulasse. Bald darauf organisierte der Peruanische Ingenieur Werthermann eine Expedition, welche den Versuch machte, oberhalb des Pongo de Manseriche auf drei Booten den Strom zu befahren. Eines der Boote wurde umgeworfen und die Mannschaft gieng unter. Die beiden anderen Boote entgiengen der Gefahr wie durch ein Wunder. Diese Stelle besteht aus drei Stromschnellen, heißt „Escurrebragas“, und bildet für die Dampfschiffahrt vom oberen Maranon ein unübersteigliches Hindernis. Das Gebiet des oberen Maranon im 5° 50′ S. u. 78′ 30 W. ist von kriegerischen und feindseligen indianischen Stämmen bewohnt, den Iibaros und Huambisas, welche in früheren Zeiten die Colonie „Santjago de las Montanas“ zerstört hatten. Der Fluss Chinchipe, welcher in den Maranon am rechten Ufer im 5° 28′ S. u. 78° 28 W. einmündet, hat mehrere Goldwäschereien und ist für Dampfschiffe schiffbar.

An diesem Fluss bestehen drei Ansiedlungen, Barrama (4° 49 S. u. 76° 36′ W.), San Antonio (4° 54′ S. u. 76° 24 20) und Limon (4° 47′ S. u. 77° 2′ 20″ W.). Bei dem Dorfe Limon fällt der Fluss Apaga in den Chinchipe, der nur von kleinen Dampfern benützt werden kann. Von hier aus beabsichtigt man eine Fahrstraße nach der Stadt Chachapoyas im 6° 13 S. u. 77° 46′ W. zu bauen. Die Stadt Yquitos zwischen den Flüssen Ytaya und Nanay ist gegenwärtig der größte und wichtigste Platz im Peruanischen Departement des Amazonenstromes und bildet das Centrum des Handels. Hier residiert der „Commandante General" und andere politische und Seebehörden. Die Bevölkerung besteht aus Peruanischen und Amazonen - Indianern mit wenigen Europäischen Ingenieurs und Handwerkern. Es befindet sich daselbst eine Factorei mit Dampfmaschinen zum Holzsägen und zur Verfertigung von Ziegeln.

Das schwimmende Werft, das aus England ankam und im zusammengesetzten Zustande in den Fluss gesandt wurde, versank und konnte noch nicht wieder flott gemacht werden. Die Dorfschaften an den Ufern des oberen Amazonenstroms sind klein, und ihre Einwohner bestehen aus Indianern, die erst kürzlich der Wildheit entrissen wurden und einen kleinen Handel mit Yquitos besonders in Holz betreiben.

Solchergestalt bietet der Amazonenstrom vom „Pongo de Manseriche bis zum Atlantischen Meer, sowie die Huallaga bis zum „Pongo oder Salto de Aguirre" keinerlei Schwierigkeit für die Dampfschiffahrt. Dieses große System bewässert eine an wertvollen Producten überreiche Gegend. Der jungfräuliche Boden könnte jedes tropische Erzeugnis in Menge liefern und die wilden Waldungen geben schon jetzt Chinchina-Rinde, Kautschuk, Vanille, Sarsaparilla, alle Gattungen Bauholz und unzählige andere Handelsartikel. Die Entwickelung der Hilfsquellen dieses kaum berührten Bodens verspricht der Peruanischen Station eine große Zukunft. Sobald der „Napo" und „Putumayu" für die Durchforschung derjenigen Nebenflüsse des Amazonenstromes, welche 1866 noch nicht besucht gewesen, bereit waren, wurden auch Befehle gegeben, dass der „Putumayu" den Ucayali und dessen Nebenfluss Pachitea prüfe. Man fand keinerlei Anstände bei dem Ersteren. Der Dampfer befuhr sodann den Pachitea. In kurzer Entfernung von dessen Mündung an der Stelle „Chonta isla", luden die Indianer am Ufer die Schiffsleute zum Verkehr ein, indem sie sich durch Zuruf und Zeichen verständlich machten. Hierüber eilten der Commandant Don Juan A. Tavara mit seinem Lieutenant West in einem Boote an das Ufer, und landeten mit zahlreichen Geschenken für die Indianer vom wilden Stamme der Caschibos. Doch während die Offiziere sich mit Vertheilung der Geschenke befassten.

wurde ein verräterischer Angriff mit vergifteten Pfeilen auf sie gemacht und beide getödtet. Die Mannschaft des Bootes rettete sich durch Schwimmen und der Dampfer kehrte nach Yquitos zurück, um über den Unfall zu berichten. Zwei Monate darauf wurde eine zweite Expedition zu Yquitos ausgerüstet, bestehend aus den Dampfern „Morona“, „Napo“ und „Putumayu“, um die Pachitea vollständig zu durchforschen und zugleich die kannibalischen Caschibos zu züchtigen. Man wollte insbesondere den nächsten Punct auffinden, von welchem die Pachitea nach Lima, der Hauptstadt der Republik, schiffbar wäre. Zur Züchtigung der Caschibos wurde ein Theil der Garnison von Yquitos eingeschifft, die man durch verschiedene Stämme am Flusse, die den Caschibos feindlich sind, verstärkt hatte. Die Expedition langte zu „Chonto isla“ im October 1866 an. Nach einem Marsch von drei Meilen wurden die Feinde entdeckt. Ein verzweifelter Kampf entspann sich, wobei die Caschibos jeden Vortheil aus ihrer genauen Lokalkenntnis benützten. Nachdem mehrere derselben niedergeschossen und viele gefangen waren, nachdem man auch ihre Hütten verbrannt hatte, zogen sich die Truppen an das Ufer des Flusses zurück. Die Caschibos folgten ihnen nach und ergriffen alsbald die Offensive. Doch wurden sie durch das Feuer aus den Dampfern zerstreut und arg mitgenommen. Die Truppen hatten bloß einige Verwundete. Die Stelle des Kampfes erhielt den Namen „Puerto del Castigo“. Man fand dort noch die Schädel der gemordeten Officiere, aus denen man Musikinstrumente gemacht hatte. Folgenden Tages begab sich die Expedition aufwärts der Pachitea und nach Passierung mehrerer Stromschnellen erreichte sie den Punct, wo die Pachitea durch die Vereinigung der Flüsse Pichis und Palcaza gebildet wird. Man wählte den Palcaza zur Untersuchung und fuhr aufwärts bis zu dessen Vereinigung mit dem Mayru im 9° 56′ S. und 74° 49′ W., welche Stelle „Puerto Prado“ heißt, nahe an der Stadt Huanaco (9° 55′ S. und 75° 49′ W.) liegt und im Amazonenthal den nächsten Punct gegen Lima bildet, der bis jetzt durch einen Dampfer erreicht werden konnte. Die Expedition kehrte sofort zurück, bei welcher Gelegenheit der Putumayu strandete und erst nach 6 Monaten flott wurde. Die Pachitea fließt nordwärts und hat anfänglich mehrere Krümmungen. Kurz vor seiner Einmündung wendet der Fluss sich östlich und fällt in 8° 47′ S. und 74° 7′ 40 W. in den Ucayali. Der Pichis soll in der „Cordillera de la Sal“ entspringen und durch eine gewisse Strecke schiffbar sein. Der Palcaza nimmt seinen Ursprung in den „Cerros de la Sal.“ Die Pachitea ist der Hauptseitenfluss des Ucayali.

Im Jahre 1867 bestellte das Peruanische Gouvernement die hydrographische Commission unter dem Admiral Tucker. Die Glieder derselben

brachen von Lima nach Huanoco und Puerto Prado zu Wagen auf. Dann bedienten sie sich der Boote zur Reise am Palcaza zum Pachea abwärts, wo man sie auf einem Dampfer empfieng und nach Yquitos brachte.

Die Herstellung der Communication zu Prato nach Yquitos zu Schiff bestand somit glücklich die Probe.

Der Palcaza wurde im allgemeinen für Dampfer schiffbar befunden, nur in der trockenen Jahreszeit tritt der Wassermangel entgegen.

Der Mayru kann nicht schiffbar genannt werden, da er nicht hinreichend Wasser führt. Auch der Pozuzu ist für diesen Zweck als zu reißend nicht geeignet. Im 10° 4' S. und 74° 7' W. fällt der Huancabamba in den Pozuzu. Am Zusammenfluss hat das Gouvernement die deutsche Colonie Pozuzu gegründet, welche bisher allzusehr am Mangel ausreichender Verkehrsmittel litt. Diesem Uebelstande wird durch die Errichtung einer Straße nach Puerdo Prado abgeholfen werden. Die Ufer aller dieser Flüsse sind mit prächtigen Urwäldern bedeckt und mit Ausnahme der Caschibos, die nomadisierenden Stämme freundlich und könnten leicht vermocht werden, in Dörfern Ansiedlungen zu machen. Zur Untersuchung des Flusses Perene, der sich in den Tambo, einen Hauptzweig des Ucayali ergießt, brach Admiral Tucker sammt der hydrographischen Commission von Yquitos im Jahre 1868 auf dem Schiffe „Napo" auf. Er passierte die Stromschnelle „Vuelta del Diablo" und erreichte den Punct, wo der Tambo und Urubamba sich vereinigen und den Ucayali bilden. Dieser Punct liegt im 10° 41' S. und 73° 14' W. Doch wurde der „Napo" durch eine scharfe Strömung von 10 Meilen per Stunde zurückgedrängt und wendete sich in den Urubamba, auf welchem sehr bedeutenden Flusse er bei 50 Meilen anstandslos aufwärts fuhr. Dieser Fluss bewässert den District um Cusco und das ganze Gebiet der ersten Inkas. Am dritten Tag kehrte der „Napo" nach Yquitos zurück, ohne die Untersuchung beendigt zu haben. Der Admiral Tucker verwendete sich nun um ein größeres Dampfschiff, das auch über Anordnung der Regierung unter seiner Aufsicht zu Wilmington in den vereinigten Staaten erbaut wurde und besonders zur Befahrung von reißenden Engpässen bestimmt ist. Dieser Dampfer, „Tancho" genannt, langte im October 1870 zu Yquito an und sollte zur Untersuchung des Flusses dessen Namen er trägt, verwendet werden. Nachdem derselbe den Ucayali hinaufgeschifft war, erreichte er den Tambo am 6. Dezember 1870. Das Wasser dieses Flusses wurde äußerst reich befunden, und hat die Geschwindigkeit von 7¼ Meilen in der Stunde. In einer Entfernung von 9 Meilen von der Mündung strandete aber das Schiff und konnte erst anfangs Jänner 1871 bei höherem Wasserstande wieder flott gemacht

werden. Kurz darauf wiederholte sich die Strandung, so dass Tucker und einige seiner Gefährten sich mit einem Boot behelfen mussten, mit welchem sie am 8. Jänner die Mündung des Muyupu, dessen Wasser grün und 15° wärmer als jenes des Tambo gefunden wurde, erreichten. Dieser Punct liegt in 10° 58′ S. und 76° 26′ 30″ W. Tucker fuhr noch 3 Meilen aufwärts, und fand viele Hindernisse, welche selbst dem Gebrauche der Boote entgegenstehen. Der Tambo verliert in dieser Gegend seinen Namen und ist dort als der Enc-Fluss bekannt. Die Commission befuhr den Enc bis 20 Meilen oberhalb den Majupu, und erreichte eine Stromschnelle zwischen zwei an 2000 Fuß hohen Felsen, welche den Fluss unfahrbar macht. Eine Meile weiter durchkreuzt eine Felsenkette das Flussbett, und verursacht einen Wasserfall, dessen Getöse jenem des Niagarafalles vergleichbar ist. Man erfuhr, dass dieser Wasserfall 30 Meilen unterhalb der Mündung des Perene befindlich sei, eines Flusses, dessen Durchforschung schon deshalb wichtig erschien, weil er der Hauptstadt Lima näher liegt als Puerto Prado.

Zur Zeit, als Admiral Tucker von Yquitos mit dem Dampfer Tambo aufbrach, setzte sich auch eine Landexpedition von Tarma, nahe am Ursprung des Perene in Bewegung, um dem Admiral im Verfolge des Flusses zu begegnen. Der Perene besteht aus den Flüssen Chanchamayu und Tulumayu.

Der Chanchamayu fließt W.-S.-W. nach O.-N.-O. und der Tulumayu W.-N.-W. nach O.-S.-O. bis sich beide als Perene vereinigen, welcher nach Osten seinen Lauf nimmt, und sich durch mehrere Seitenflüsse, wie den Pangartambo und Pangoa vergrößert, bis er in den Enc fällt.

Im Jahre 1848 wurde ein kleines Fort, San Koman bei dem Vereinigungspuncte des Chanchamayu mit dem Tulumayu errichtet, um die Campas-Indianer im Zaum zu halten. Die Expedition von 1871 marschierte von Tarma gegen das Fort San Ramon und von da längst des linken Ufers des Perene, die Dörfer Guimiri und La Merced berührend, die man kürzlich von den Indianern zurückerobert hatte. Sie drang bis zur Mündung des Pancartambo vor. Bei dem Zusammenflusse des Perene und Pancartambo stießen die Forscher auf zwei große, den Indianern gehörigen Behausungen. Die eine diente als Gusshaus und enthielt einen Ofen, Werkzeuge und viel Eisen. Die Bewohner nahmen die Flucht. Am nächsten Tage übersetzte man den Pancartambo und die Reisenden fanden wieder mehrere indianische Häuser und Culturspuren. Die Eingebornen zogen sich mit ihrer Habe in Ruderbooten nach dem jenseitigen Ufer. Hier musste die Commission wegen Mangels an Vorräten um-

kehren, nahm jedoch einen anderen Weg, auf welchem sie abermals Gusshäuser und Kohlen an sieben Stellen fand.

Der Perene wurde für Dampfer im größeren Theile seines Laufes schiffbar gefunden, allein dessen commerzielle Verbindung mit dem Ucayali ist durch Wasserfälle behindert. Sein Gebiet ist mit reichen Urwaldungen bedeckt und enthält Goldwäschereien so wie auch Eisenstufen. Dieses Gebiet führt den Namen „Gran Pajonal" und ist von den wandernden Indianerstämmen Campac bewohnt, einer kriegerischen Race mit einiger Bildung, welche Mais, Kartoffel, Tabak, Bohnen, Pfeffer nnd Zuckerrohr kultiviert und Baumwollzeug webt. Der Tambo ist abgesehen von seinem heftigen Lauf, der zur trockenen Zeit sich vermindern dürfte, für Dampfer schiffbar. An seiner Mündung ist das Land eben. Zehn Meilen von da erhebt sich eine Reihe 150 Fuß hoher Hügel und Felsen künden reißende Wässer an. Das Clima ist gesund und angenehm. Die höchste Temperatur hält 86°, die niedrigste 76°. Es regnet 17 mal in 35 Tagen. Die herrschenden Winde waren NO. vormittag und nachmittag und SW. in der Nacht. Zeitlich früh gibt es leichte Nebel. Wasser und Luft haben gleiche Wärme. Admiral Tucker beschloss die Pachitea aufwärts zu schiffen, um auch den Pichis zu untersuchen und eine Straße in der Richtung des Fort Ramon zu finden. Doch unglücklicher Weise nötigte ihn der üble Zustand seines Dampfers zur Umkehr nach Yquitos. Der Pichis ist in gerader Linie vom Fort San Ramon nur 33 Meilen entfernt und Lima könnte mit dieser Veste durch eine Eisenbahn verbunden werden. Auch scheint es, dass der Pichis für die Schiffahrt mehr geeignet wäre, als der Palcaza. Der Urubambu oder Vilcamayu entspringt im Süden des Departements Cuzco in einem kleinen See auf der Westseite des Gebirges von Vicanota im 14° 32′ S. und 70° 51′ W. und liegt 14,320 Fuß über der Meeresfläche, nächst Pentland. Von da fließt er gegen S.-S.-O. und N.-N.-W. durch das liebliche Thal Yucay, die Lieblingsresidenz der Yncas, zu der Stelle, wo die Cyclopischen Ruinen von Ollantay—Tambo stehen. Von hier aus wendet er sich gegen Norden in das Thal Santa Ana und vereinigt sich mit dem Tambo. Die Ausläufer der Cordilleras reichen bis hieher. Nachdem schon früher, 1853 Herr Castelnau, 1860 Herr Paul Marcoy und 1868 Admiral Tucker an den Expeditionen zur Erforschung dieses Flusses Theil genommen hatten, entsendete 1871 das Gouvernement eine neue Expedition von Cusco in der Person des Don Raymondo Estrella und des Capitän Chavez. Sie brachen den 27. Mai von der Farm Yllapani im Thale Santa Ana auf, und fuhren in zwei mit Indianern bemannten Booten. Nach 12 Tagen erreichten sie den Urubamba und wendeten sich sodann gegen Yquitos. Man fand, dass

der Urubamba bis Maynique schiffbar ist. Unterhalb Yllapani empfängt er mehrere Seitenflüsse, von welchen der Pancarbambo auf eine gewisse Strecke durch Dampfer befahren werden könnte. Die Umgegend ist fruchtbar und waldreich. Sie hat ganz oder halbcivilisierte Indianer von freundlicher Gesinnung zu Anwohnern, die gerne mit dem Thal Santa Ana verkehren. Wenn die Nachbarstämme mit ihnen im Kriegszustande sind, pflegen sie die Gefangenen in allen Dingen, die ihnen selbst bekannt sind, zu unterrichten und setzen sie beschenkt mit nützlichen Sachen alsbald wieder in Freiheit. Sie bilden den edelsten und bestgesinnten Indianerstamm in den Peruanischen Gebirgen, wo sie unter dem Namen Giros bekannt sind. Das um die Civilisierung des Landes so besorgte Gouvernement des D. Manuel Pardo hat bereits die nöthigen Befehle wegen vollständiger Untersuchung des Urubamba gegeben. Nach den letzten Nachrichten hat Admiral Tucker den Auftrag erhalten, ein Dampf-Stapel-Apparat in den vereinigten Staaten erbauen zu lassen, welches den Dampfern vorauszueilen und sie bewahren soll, am Ufer zu stranden, wodurch die bisherigen schlimmen Zufälle zur Erleichterung der Schifffahrer vermieden werden sollen.

Juan Salaverry,
Lieutenant der Peruanischen Flotte.
—c—y.

Elmina und der vormals Holländische District der Goldküste von Africa.

(Ocean Highway — 1873 — October S. 283.)

Elmina, der Hauptort der holländischen Niederlassungen an der Goldküste, wurde durch die Portugiesen gegründet. Im Jahre 1637 setzte sich der Capitän Kühn durch eine gewagte Waffenthat in Besitz dieser Veste und drei Jahre später wurden die portugiesischen Niederlassungen an der Goldküste förmlich an die vereinigten Niederlande abgetreten. Die Unternehmungen der kön. Compagnie von England im Jahre 1672 verwickelten die Holländer in endlose Streitigkeiten, in welchen sie zuletzt den Kürzeren ziehen mussten. Sie sahen sich gezwungen, den Engländern die ihnen lästigen Forts und Factoreien abzutreten und die holländische Compagnie erlag schließlich unter der Schuldenlast von 800.000 Liv. schon im Jahre 1674. Man errichtete eine neue Compagnie, allein der Krieg von 1780, in welchem die Engländer alle holländische Forts mit Ausnahme jenes von Elmina in Besitz nahmen, verwickelte auch die neue Compagnie

in Schwierigkeiten, und nach der Rückstellung der Forts durch den Frieden von Versailles nahmen die Generalstaaten die Verwaltung der Colonie in eigene Hand. Leider blieb es bei der alten Verwaltungsweise. Die Beamten durften ihren Privathandel treiben wie zuvor, man vermied die Berührungen mit den einheimischen Königen als dem Handel abträglich und die Interessen der Regierung wurden dem Privatvorteil der Handel treibenden Beamten nachgesetzt. Die Rivalität der Engländer mit den Holländern fieng wieder an und fand ihre Nachwirkung bei den Negern, mit welchen es oft auch zu blutigen Streitigkeiten kam. Dieselben griffen 1810 und 1826 sogar Elmina an, wurden jedoch zurückgewiesen. Die Unsicherheit des Lebens und des Eigentums veranlasste viele Neger des holländischen Districts, auf das englische Gebiet zu übersiedeln. Im Jahre 1831 unterwarfen sich die Wassas, Derkiuas und andere Stämme im Bereich der holländischen Forts den Engländern.

Diese Sachlage hatten großen Theils in der geographischen Stellung der Forts ihren Grund. Denn längst der ganzen Küste von Apollonia bis Acra lagen die englischen Districte untermengt mit den holländischen, weshalb die den beiden Regierungen unterworfenen Eingebornen unaufhörlich mit einander in Conflict kamen, während die Gouvernements unnötiger Weise in ihren Maßregeln sich gehemmt sahen. Im Jahre 1867 kamen sie deshalb überein, dass die Gränze zwischen ihren Besitzungen künftig der süße Fluss sein soll, welcher von der Straße von Cape Coast Castle nach Elmina durchschnitten wird. Die Holländer wurden durch diesen Vertrag in den unbestrittenen Besitz eines Gebietes gesetzt, das sich westlich von diesem Punct bis zur französischen Ansiedlung zu Assim zieht, während die Engländer östlich zu herrschen hätten. Doch gaben die Holländer bald darauf die Hoffnung auf, sich dort halten und ihren Schützlingen den Frieden gewärleisten zu können; sie überließen mit Vertrag von Haag 25. Februar 1871 das ganze Gebiet an die Engländer.

Das holländische Gebiet war zu dieser Zeit in sieben Districte eingetheilt, welche nach den Hauptstationen Apollonia, Asim, Dixcove, Bautri (Boutry) Sekondi, Chama und Elmina hießen. Die holländische Küste dehnte sich auf 115 engl. Meilen aus (abgesehen von kleinen Buchtungen) und hatte eine Bevölkerung von 100.000, deren Hauptbestandtheil die Ahanta's waren.

Der District Appollonia reicht von der Colonial-Gränze nächst dem Assinifluss bis zum Flusse Ankobar. Im Inneren berührt er die fremden Gebiete Aowin, Sami und das westliche Massaland. Das Ufer ist im allgemeinen flach, aber einige Hügel erheben sich über die dichten Waldungen, die Dörfer sind zahlreich. Das Fort Appollonia steht

mitten in dem stark bevölkerten Dorfe Behien, dem Sitz des einheimischen Königs des Districts.

Vormals exportierte Apollonia bedeutende Quantitäten Goldstaub und etwas Palmöl.

Der zweite District Axim wird als der gesundeste längs der ganzen Küste angesehen. Der Guinea-Wurm, die Geschwüre und andere in jenen Gegenden vorkommende Uebel sind dort selten, wahrscheinlich wegen des vortrefflichen Trinkwassers. Der District hat tropische Pflanzen aber auch der Reis wird daselbst gebaut. In der früheren Zeit fand man hier Rindviehzucht. Geflügel ist reichlich vorhanden, und Salz gewinnt man nahe an der Mündung des Ankobarflusses aus einigen Teichen. Der Ankobarfluss ist der bedeutendste an der Goldküste, doch wegen der Felsen und Flussschnellen kaum schiffbar.

Axim die Hauptstadt ist der reinlichste Ort an der Küste, besitzt nette mit Gras eingedeckte Häuser und wird vom Fort St. Antonius beherrscht. Vormals war die Ausfuhr von Goldstaub, Palmöl und Palmnüssen bedeutend. Der Handel ins Innere ist wegen der Feindseligkeiten der Axims gelähmt. Es gab ehedem drei Gold-Transportstraßen ins Innere. Von Bedeutung ist nur noch das Prince-Dorf, wo die Ruinen des Forts Friedrichsburg zu sehen sind, welches 1720 an die Holländer verkauft wurde.

Der District Dixcove besteht aus zwei Unterabtheilungen, Acoda und Dixcove. In der Nähe befinden sich die Ruinen des brandenburgischen Forts Dorothea. Dixcove ist einer der Hauptorte der Küste. Es gab eine Zeit, wo die Bewohner mit europäischem Hausrate Luxus trieben, doch ist die Stadt wegen der nahen Sümpfe ungesund. Sie wurde 1869 durch die Holländer verbrannt. Ein Fort, „Het Matalan Kruis" genannt, beherrscht die Gegend.

Bautri, der Hauptort des Districts dieses Namens, hat von der Seeseite ein malerisches Ansehen, zumal durch das Fort Ratenstein. Im Districte gibt es mehrere Dörfer. Eins derselben, Hotope treibt Handel mit Palmöl. Zwei andere bedeutende Orte sind Bossua vormals Hauptstadt des ganzen Ahantagebietes und Ajua an der östlichen Gränze. Palmnüsse wurden dort in früherer Zeit zahlreich geerntet. Doch der König von Elmina hat den Handel damit über eine abergläubige Eingebung eingestellt, indem man ihm die Palmnüsse als Ursache der Blattern bezeichnete.

Sekondi, die Hauptstadt des Districts dieses Namens, ist amphitheatralisch auf Felsen gebaut. Das Fort Orange hat den höchsten Punct inne. Die Stadt hatte 1867 2500 Einwohner und ist in zwei Quartiere, das holländische und das englische abgetheilt. Die Umgebung ist sehr fruchtbar. Dichte Waldungen erheben sich zwei Stunden von da. Der ehemalige Goldhandel nach Wassa hat sehr abgenommen. Takarady, ein

Dorf desselben Districts, wurde 1838 durch die Holländer verbrannt und führt jetzt die Benennung Elbanye. Unweit davon sind die Ruinen des Forts Witsen zu sehen.

Der District Chama ist durch den Fluss Bossum-Prah durchschnitten und sehr bedeutend. Die Ufer sind herrlich bewaldet, der Boden fruchtbar. Vormals verführte man auf diesem Flusse beträchtliche Quantitäten Palmöl. Man sieht noch Spuren ehemaliger Pflanzungen, die jedoch aufgegeben wurden, seit ihre holländischen Besitzer nach Europa zurückgekehrt sind. Grundbirnen, Baumwolle, Flachs, Hanf, Kaffee und Tabak kommen dort sehr gut fort. Chama, der Hauptort des Districts, liegt an der Mündung des Chamaflusses. Diese Stadt hatte 1867 4950 Einwohner, die theilweise Fischerei trieben. Das Fort St. Sebastian, von den Portugiesen erbaut, ist in gutem Stand. Die nahen Sümpfe machen den Aufenthalt ungesund. Noch verdient der Ort Aboadi, ehemals eine holländische Factorei, Erwähnung.

Der District Elmina hat mehrere gut bevölkerte Städte. Eine davon, Kommenda hatte ehedem 4000 Seelen und wurde 1867 zerstört. Die Einwohner kehrten zwar später zurück, wanderten aber wieder aus, als die Elminas und die Chamas mit einem Einfall drohten. Die Stadt Kommenie mit dem Fort Vredenburg ist von der Stadt Kommenda durch den Fluss Josson getrennt. Sie hatte 1867 2300 Einwohner. Ampeni, weiter östlich, hatte 1867 4500 Einwohner.

Elmina, vormals die Hauptstadt der älteren holländischen Besitzungen und eine der wichtigsten Städte der Goldküste, hatte 1867 eine Bevölkerung von 15,000 Seelen. Der Haupttheil der Stadt liegt auf einer Halbinsel, worauf auch das furchtbare Fort St. Georgen d'Elmina steht. Eine steinerne Brücke verbindet die Stadt mit einer nördlichen Vorstadt, und ist durch ein 1666 erbautes Fort Koenradsburg geschützt. Die Hauptstraße der Stadt führt vom Landungsplatz in den öffentlichen Park, der aus Gummibäumen besteht. Dort stehen mehrere öffentliche Gebäude und Niederlagen der Kaufleute. Die Stadt hat acht Quartiere, deren jedes durch einen Capitän verwaltet wird. Der „König“ derselben wird durch den holländischen Gouverneur aus den Prinzen von königlichem Geblüte gewählt. Das Innere des Landes ist wenig bekannt. Die Reisenden, welche vorgedrungen sind, sprechen mit Bewunderung von der schönen Landschaft mit ausgedehnten Waldungen, smaragdenen Wiesen und funkelnden Bächen. Das Clima soll dort besser sein als an der Seeküste. Jetzt gibt es keine Straße ins Land. Die Communication besteht nur in Pfaden, die man einzelnweise betreten kann. Bloß bei Festlichkeiten werden dieselben erweitert. Lastthiere sind unbekannt, und allerlei Waren werden nur auf den Köpfen von Eingebornen getragen. —c-y.

Bücher und Karten *),

welche vom 1. November bis 31. December 1873 theils als Geschenk, theils im Wege des Schriftentausches an die k. k. geographische Gesellschaft gelangt sind.

Die mit *) bezeichneten sind Geschenke von Verfassern oder Verlegern.

Agram. Rad jugos lavenske akademije znanosti i umjetnosti. 1873. Knjiga 24.

Batavia. Meyer Dr. Adolph Bernhard.
*) Ein Beitrag zu der Kenntnis der Sprachen auf Mindanao, der Papuas auf Neu-Guinea, der Philippinen. 1872.
*) Ueber die Negritos der Philippinen. 1873.
*) Ueber die Einwohnerzahl der Philippinischen Inseln. 1873.

Berlin. Nachrichten für Seefahrer. IV. Jahrgang 1873. Nr. 40, 44 bis 49, 51. Hydrographische Mittheilungen. 1873. I. Jahrgang Nr. 22 bis 25.

— — Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde. Herausgegeben von Prof. Dr. W. Koner. Bd. 8, Heft 3 1873. (Nr. 45.)

— — Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde. 1873. Nr. 2, 3.

— — Correspondenzblatt der Africanischen Gesellschaft. Herausgegeben von Prof. Dr. W. Koner. 1873. Nr. 3. Statuten derselben.

Bologna. Accademia delle scienze dell' istituto di Bologna. Memorie: Serie III, Tomo II, Fascicolo 2—4; Tomo III, Fascicolo 1—2.
Rendiconto delle sessioni dell' accademia Anno 1872—73.

Braunschweig. *) Reisen in Arabien I. Band: Reise nach Südarabien und geographische Forschungen im und über den südwestlichsten Theil Arabiens von Heinrich Frhr. von Maltzan. 1873.

— — Reisen nach dem Nordpolarmeer in den Jahren 1870 und 1871 von M. Th. von Heuglin. II. Theil. 1873.

Bregenz. XIII. Rechenschafts-Bericht des Ausschusses des Vorarlberger Museums-Vereins in Bregenz über den Vereins-Jahrgang 1871—72.

Breslau. Zeitschrift für Geschichte und Altertum Schlesiens. Herausgegeben von Dr. C. Grünhagen. Bd. 11, Heft 2.

— — Scriptores rerum Silesiacarum. Herausgegeben vom Vereine für Geschichte und Altertum Schlesiens. 1873. Bd. VIII.

— — Bericht über die Thätigkeit des Schlesischen Geschichts-Vereins in den Jahren 1871 und 1872.

Brünn. Notizen-Blatt der historisch-statistischen Section der k. k. mähr.-schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde. Redigiert von Christian Ritter d'Elvert. Jahrgang 1873.

Buenos Aires. La Plata Monatschrift. Herausgeber: Richard Napp. 1873. 1. Jahrgang Nr. 10.

Cambridge. Proceedings of the American Association for the advancement of science. Twentieth meeting, held at Indianapolis, Indiana. August 1871.

Carlsruhe. Beiträge zur Statistik der inneren Verwaltung des Großherzogtums Baden. Herausgegeben von dem Handels-Ministerium. 33. Heft. (Die Schulen des Großherzogtums Baden.) 1873.

---

*) Das 1. Verzeichnis in diesem Jahrgange siehe Seite 88, das 2. Seite 127, das 3. Seite 227, das 4. Seite 271, das 5. Seite 316, das 6. Seite 417, das 7. Seite 462.

Carlsruhe. Statistisches Jahrbuch für das Großherzogtum Baden. IV. Jahrgang. 1871.

— — 31. Nachweisung über den Betrieb der Großherzogl. Badischen Staats-Eisenbahnen und der unter Staatsverwaltung stehenden Badischen Privat-Eisenbahnen. Für die Zeit vom 1. Januar bis 31. December 1871.

Dresden. Zeitschrift des k. Sächsischen statistischen Bureaus. 1871—72 Jahrgang 17, 18.

Dresden und Leipzig. Resultate aus den meteorologischen Beobachtungen angestellt an 24 kön. sächs. Stationen im Jahre 1870. Bearbeitet von Dr. C. Bruhns. 7. Jahrgang.

Fiume. *) Portolando della Grecia, Turchia, Egitto compilato da G. C. Páuer de Budahegy. 1873.

Frankfurt a. d. O. Mittheilungen des hist.-statistischen Vereins. Heft 9—12. Herausgegeben von R. Schwarze. 1873.

Genf. Le Globe. Organe de la société de géographie de Genève pour ses Mémoires et bulletin. Tome XII 1873 Livrais. 1 à 3.

Gotha. Mittheilungen aus Justus Perthes geogr. Anstalt von Dr. A. Petermann. 1873. 19. Band, Heft. X, XI.

Hanau. Das Römercastell und das Todtenfeld in der Kinzigniederung bei Rückingen. Vom hanauischen Bezirksverein für hessische Geschichte und Landeskunde herausgegeben. Mittheilungen Nr. 4. 1873.

Jena. Geographische und Ethnologische Bilder. Von Dr. Adolph Bastian 1873.

Klagenfurt. Carinthia. Zeitschrift für Vaterlandskunde, etc. Herausgegeben vom Geschichtsvereine und naturhistorischen Landesmuseum in Kärnten. 1873. 63. Jahrgang. Nr. 10, 11.

Kopenhagen. Oversigt over det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger og dets Medlemmers Arbejder i Aaret. 1872. Nr. 2.

Kronstadt. Protokoll der Kronstädter Handels- und Gewerbekammer über die Sitzung v. 31. Juli 1873.

Leipzig. *) Westafrica vom Senegal bis Benguela. Reisen und Schilderungen aus Senegambien, Ober- und Niederguinea. Nach den Berichten von Mungo Park, Lambert, Mage, Winwood Reade u. A. Herausgegeben von Richard Oberländer. 1874.

— — Astronomische Bestimmungen für die europäische Gradmessung aus den Jahren 1857—1866. Herausgegeben von Dr. J. J. Baeyer. 1873.

— — Mittheilungen des statistischen Bureaus der Stadt Leipzig. Herausgegeben von G. F. Knapp. Heft 6, 7. 1872—73.

— — *) Geographische Beschreibung Brasiliens von Joaquim Manoel de Macedo. Uebersetzt von M. P. Alves Nogueira und Wilhelm Theodor v. Schiefler. Geschenk des Herrn Prof. Ferdinand von Hochstetter.

— — Aus allen Welttheilen. V. Jahrgang 1873. Monatsheft Nr. 1 und 2.

Lemberg. Rolnik, Tom 13. Zeszyt 5. 6. 1873. Listopad.

London. Ocean Highways: the Geographical Review edited by Cl. R. Markham. New Series. 1873. Vol. I Nr. 8, 9.

— — Philosophical transactions of the Royal Society of London for the Jear 1872. Vol. 162, Part 2.

Proceedings of the Royal Society Nr. 138—145.

The council of the Royal Society. 30th November 1872.

London. *) Beschreibender Catalog der Neuseeländischen Abtheilung in der Wiener Ausstellung von 1873. Geschenk des Herrn Prof. Dr. Ferdinand von Hochstetter.

— — Notes on the geology of the colony of Queensland by R. Daintree. (From the Quarterly Journal of the Geological Society for August 1872.) Geschenk des Herrn Prof. Ferdinand von Hochstetter.

— — *) Vienna universal exhibition, 1873. Official catalogue of the American Department. Edited by Eben Brewer. Geschenk des Herrn Prof. Dr. Ferdinand von Hochstetter.

— — Documents relating to 1° the establishment of meteorological stations in China; and 2° proposals for co- operation in the publication of meteorological observationes and exchange of weather news by telegraph along the Pacific coast of Asia. Geschenk des Herrn Detring.

— — The Journal of the Royal Geographical Society. Volume the Forty-second. 1872.

— — Proceedings of the Royal Geographical Society. Vol. XVII. Nr. IH, IV, V.

Lyon und Paris. Annales de la propagation de la foi 1873. Nr. 271.

Melbourne. Progress reports and final report of the exploration committee of the royal society of Victoria. 1872.

— — Die Colonie Victoria in Australien; Von Archer, Müller, Brough, Smyth, Neumayer, M'Coy, Selwyn und Birkmyre in Abhandlungen dargestellt. 1861.

Mexico. Boletin de la sociedad de geografía y estadística de la republica Mexicana. Tercera epoca. Tomo I Nr. 1 y 2. 1873.

München. Bibliographie der alpinen Literatur. 4. Jahrgang 1872. Von Th. Trautwein.

— — Historischer Verein von und für Oberbaiern.

32—33 Jahresbericht. 1869 und 1870. Oberbaierisches Archiv für vaterländische Geschichte. 32 Bd. Heft 1.

New-York. Bulletin of the American Geographical Society. First Meeting, Nov. 11th, 1873.

Orléans. Bulletin de la société archéologique Tome V. Nr. 64—68, 71—76. 1869—1873.

Paris. Bulletin de la société de géographie. 1873. Septembre, Octobre.

— — Revue maritime et coloniale. 1873. livr. 144 et 145.

Paris-Cherbourg. Mémoires de la société nationale des sciences naturelles de Cherbourg. Tome XVII. (Deuxieme série. — Tome VII). 1873.

Paris. *) La géographie du Talmud mémoire couronné par l'académie des inscriptions et belles lettres par Adolphe Neubauer 1868. Geschenk des Herrn Dr. J. E. Polak.

Philadelphia. Proceedings of the American Philosophical Society. 1872. Vol. XII. Nr. 88, 89.

— — Proceedings of the Academy of Natural Sciences. 1872. Part I, II and III.

Pola. Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Herausgegeben vom k. k. Hydrographischen Amte, Marine-Bibliothek. Jahrgang I. Vol. I. Nr. IX und X, XI.

Prag. Sitzungsberichte der kön. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. 6. 1873.

— — Lotos. Zeitschrift für Naturwissenschaften. Redigiert von Dr. E. A. Vogl. Jahrgang 22. 1872.

— — Mittheilungen des Bureau für die land- und forstwirtschaftliche Statistik des Königreiches Böhmen für 1872. Heft II.

Rom. Rivista marittima. 1873 Novembre, Dicembre.

— — Bollettino della società geografica Italiana. Anno VII (1873) Vol. X, Fascicolo 4—5.

— — Atti della reale accademia dei Lincei. Tomo XXVI. 1872—73.

Shanghai. Statistics of trade at the Port of Canton, Swatow, Amoy, Takow, Tamsui, Foochow, Ningpo, Hankow, Kiukiang, Chinkiang, Shanghai, Chefoo, Tientsin, Newchwang, and of the treaty ports for the period 1863—1872. To illustrate the international ex change of products. Published by order of the inspector general of Chinese Maritime Customs. 1873. Geschenk des Herrn Detring.

St. Petersburg. *) Catalogue special de la section russe à l'exposition universelle de Vienne en 1873. Publié par la commission impériale de Russie. 1873. Geschenk des Herrn Prof. Dr. Ferdinand von Hochstetter.

Stade. Katalog der Bibliothek des Vereins für Geschichte und Altertümer der Herzogtümer Bremen und Verden und des Landes Hadeln. 1873.

— — Der Altarschrein der Kirche zu Altenbruch im Lande Hadeln. (Photographie) mit einem kunstgeschichtlichen Text von H. Allmers. 1873.

Turin. Pubblicazioni del circolo geografico italiano. Anno 1873. Nr. 6. Sesto bimestre.

— — Bullettino meteorologico dell'Osservatorio dr. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri. 1873. Vol. VIII. Nr. 5, 6.

Udine. Bulletino della Associatione agraria friulana 1873. Nuova Serie, volume 1. Nr. 9[10].

Utrecht. Historisch genootschap: Kroniek. Acht en twintigste Jaargang 1872. Zesde Serie. Derde deel.

Brieven en onuitgegeven stukken van Johannes Wtenbogaert. Uitgegeven door H. C. Rogge. Derde deel. Tweede afdeeling 1628, 1629. (Werken van het hist. genootschap Nieuwe Serie Nr. 19. 1873.)

— — Onderzoek van's konings wege ingesteld omtrent de Middelburgsche Beroerten van 1566 en 1567. Uitgegeven door Dr. J. van Vloten. 1873.

Venedig. Atti dell'Ateneo Veneto. Serie II. Vol. IX. Anno Academico 1871—72. Vol. X. Anno Academico 1872—73 Puntata 1, 2, 3.

— — Atti del reale Istituto Veneto di Scienze lettere ed arti. Tomo II. Seria 4. Dispensa 7—8 1872—73.

Victoria. Queensland. 1873.

Report from Mr. W. Hann, Leader of the Northern expedition party. Geschenk des Herrn F. Baron von Müller in Victoria.

Washington. Specieller Bericht über die Einwanderung in die Vereinigten Staaten nebst Nachrichten für die Einwanderer betreffs Kauf- und Miethpreiß von Land. Von Dr. Edward Young. Washington 1872.

— — Zones of stars observed at the United States naval observatory with the meridian transit instrument in the years 1846—1849. By Reuel Keith, M. H. Beecher, J. S. Hubbard, J. J. Almy et W. A. Parker. 1872.

Washington. Results of observations made at the United States naval observatory with the transit instrument and mural circle in the years 1853 to 1860, inclusive. By M. Yarnall, James Major, T. J. Robinson. 1872.

— — Catalogue of stars observed at the United States naval observatory during the years 1845 to 1871. By M. Yarnall. 1873.

— — Smithsonian contributions to knowledge. Vol. XVIII. 1873.

— — Report on the difference of longitude between Washington and St. Louis by William Harkness. 1872.
On the right ascensions of the equatorial fundamental stars. By Simon Newcomb. 1872.

— — Annual report of the commissioner of patents for the year 1869. Vol. I—III; 1870 Vol. I—II; 1871 Vol. I—II.

Wien. Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft. 1873. III. Band. Nr. 8—10.

— — Oesterreichische Monatsschrift für Forstwesen. Herausgegeben vom österreichischen Reichsforstvereine. Redigiert von Josef Wessely. XXIII. Bd. Jahrgang 1873, December.

— — *) Die Wasserversorgung der Stadt Wien in ihrer Vergangenheit und Gegenwart. Denkschrift zur Eröffnung der Hochquellen-Wasserleitung im Jahre 1873, nach amtlichen Daten bearbeitet von Rudolph Stadler.

— — *) Special-Catalog der Aussteller von Galizien mit dem Großherzogtum Krakau auf der Weltausstellung 1873 in Wien. Zusammengestellt von Dr H. E. Gintl.
*) Galizisches Petroleum und Ozokerit. Von Dr. H. E. Gintl. 1873.

— — Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1873. Nr. 10—14.

— — *) Die Aralseefrage. Von Robert Roesler. 1873.

— — Verhandlungen der Handels- und Gewerbekammer. 1873. Bogen 18—23.

— — Organ des Wiener militär-wissenschaftlichen Vereines. 1873. VI. Band 5. u. 6. Heft; VII. Band, Heft 3, 4.

— — Resumé du catalogue de la section Brésilienne à l'exposition internationale à Vienne en 1873. Geschenk des Herrn Prof. Ferdinand von Hochstetter.

— — Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. Jahrgang 1873. XXIII. Band. Nr. 3.

— — Post-Cours-Buch von Oesterreich-Ungarn. II. Abtheilung. Herausgegeben vom Post-Cours-Bureau des k. k. Handels-Ministeriums. September 1873.

— — Jahrbuch des österreichischen Alpen-Vereines. 9. Band. 11. Jahrgang der Jahrespublicationen. 1873.

— — Bericht über die Verhandlungen des internationalen Meteorologen-Congresses zu Wien. 2—16 September 1873.

— — Ausweise über den auswärtigen Handel der österreichisch-ungarischen Monarchie im Sonnen-Jahre 1872. Herausgegeben von der k. k. statistischen Central-Commission. 33. Jahrgang.

Würzburg. Verhandlungen der physicalisch-medicinischen Gesellschaft 1873. Neue Folge 5. Bd. Heft 2 und 3.

Yokohama. Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens. Herausgegeben von dem Vorstande. 1873. Heft 2.

Karten. Geschenke des Herrn Michael Sidoroff:

In russischer Sprache:

Karte des nördlichen Ural und des Küstengebirges Pae-Choi. 1847—48 und 1850 von der Uralexpedition aufgenommen (Deutsch). 2 Blätter

Karte der Petschora-Mündung. Von Matissen 1872. (Englisch.)

2 Karten von Nowaja Semlja. Von A. Petermann. Vom Marine-Ministerium herausgegeben 1872.

Karte eines Theiles des nördlichen Eismeeres von Mercator. 1842.

Karte über eine im Jahre 1860—67 ausgeführte Reise nach dem Ural von Sidorow. Auf Leinwand aufgezogen.

Plan der Mündung der Petschora. Gezeichnet von Ivanow und Tereschni.

Geognostischer Plan zu einem Bergwerke am Flusse Uchta im Mesenskischen Kreis Gouvernement Archangel. Gezeichnet von Lebedew. Handzeichnung.

Karte des südlichen Theiles von Nowaja Semlja im Jahre 1833 aufgenommen auf Veranlassung des Marine-Ministeriums.

Karte des Festlandes bei Matotschkin und der Silberbucht. 1872.

Generalkarte der Nordküste Sibiriens vom Ob bis zur Lena. 1734—1829 aufgenommen. 1864 herausgegeben. 1 : 2,631.000.

Karte des nördlichen Eismeeres vom Cap Swiatoinos bis zum Karischen Meer. 1870. Auf Leinwand aufgezogen.

Karte der Seefahrt des Großfürsten Alexi Alexandrovitsch 1870.

Karte von Nowaja Semlja. Aus den Jahren 1821—1870. 1871 herausgegeben.

Karte des nördlichen Eismeeres und des karischen Meeres und von Nowaja Semlja. Aus den Jahren 1834—1870. 1871 herausgegeben.

— — Geschenke des Herrn v. Stubendorff:

In russischer Sprache:

Karte eines Theiles der Welt aus d. J. 1459. Facsimile von Fra Mauro. Herausgegeben von der archaeologischen Commission.

Karte des Chanates Kokan und des Berglandes Amudar. Von Fedtschenko. 1872.

Karte des Chanates Kokan. Von Struwe. 1871.

Plan der Stadt Tscharskojeselo. Chromolithographie. Herausgegeben vom Generalstab 1867.

Plan der Stadt Chiwa und Umgebung. Aufgenommen 1852. Ausgeführt 1858. Auf Leinwand aufgezogen.

Plan von Samarkand und Umgebung. 1871.

Karte von Bessarabien. Auf Leinwand aufgezogen.

Karte der Landschaft Kuldscha. 1872.

Karte des Flussgebietes des schwarzen Irtisch. 1872 Auf Leinwand aufgezogen.

Karte eines Theiles des kaspischen Hinterlandes v. 1873. Auf Leinwand aufgezogen.

Karte der Steinkohlenregion am Don. Von Helmersen. 1864—1870 aufgenommen. Herausgegeben 1872. Auf Leinwand aufgezogen.

Karte von Bessarabien 1 : 100.000. Auf Leinwand aufgezogen.

Karte des Turkestanischen Militärbezirkes. Ausgegeben 1872 zu Taschkend.

Plan der Stadt Taschkend und Umgebung von 1872. 1 : 25.200. Auf Leinwand aufgezogen.

Straßenkarte des Militärgebietes des Kaukasus. 1870 in Tiflis herausgegeben. Auf Leinwand aufgezogen.

Karte des Kuldscha Gebietes. 1871—72 Auf Leinwand aufgezogen.

Karte des Europäischen Russland. Herausgegeben vom Generalstab. Begonnen 1865. Gezeichnet 1868. 1 : 420.000.

Karten. Geschenk des Herrn Detring:

Wu-tschang Karte von China. Aufgenommen in den Jahren 1708 bis 1718 von den Jesuiten Patres Regis, Bouvet, Jarloux, Fridelli, Coroso, de Cartre, Henderer, Bonjour und de Mailla.

— — Geschenk des Herrn Verleger A. Galerini in Sion:

Carte du Canton du Valais par A. de Mandrot, Colonel federal 1873. 1: 200.000. Auf Leinwand aufgezogen.

— — Geschenke des Herrn Dr. Alois Karpf:

L'Asia divisa né suoi principali stati. 1 : 32,000.000. Venezia 1777. Presso Antonio Zatta.

Emisfero terrestre settentrionale. G. Zakani inc. G. Pitteri scr. Venezia 1779. Presso Antonio Zatta.

Europa. Sammt den Reisen des Capitain Cook. 1 : 8,750.000. F. Reisser sc. Wien bey T. Mollo. 1810.

Italien: 4,400.000.

Oesterreich ob und unter der Enns 1 : 755.000. Wien, bey Tran. Mollo.

Charte von dem Rheinbunde nach der neuesten Begränzung zum Gebrauche der Oesterreichischen Schulen 1 . 2,500.000. Wien im Kunst- und Industrie-Comptoir. 1812.

Geographische Literatur.

Carte topographique du Canton du Valais par A. de Mandrot, Colonel-federal. Sion, A. Galerini editeur 1873.

Die vorliegende Karte ist, abgesehen von ihrem reichen topographischen Inhalt, eine vorzugsweise zum Reisegebrauche eingerichtete Karte, indem sie auf der Rückseite des auf Leinwand gespannten Blattes nebst dem Titel 20 Blättchen Notizen aufgeklebt enthält, von denen 3 ein Höhenverzeichnis, 17 aber die officiellen Tarife der Führer-, Träger-, Reitpferde- und Kutschenpreise für 41 Stationen enthalten. Als Reduction aus der Dufour'schen Karte auf das halbe Maß (1 : 200.000) bietet das Blatt dem Touristen ein hinreichendes Materiale für seine Zwecke, durch die Ausführung über die Gränze enthält es noch das Montblanc-Massiv und die südlichen Thäler von Aosta bis Aronat Die Situation ist deutlich, leicht auffassbar und durch das vortreffliche Original längst bekannt. Die genaue Angabe der Fußwege über die Glätschergebiete namentlich der penninischen Alpen sichert der Karte einen besonderen Wer.

und setzt den Alpenreisenden in Verbindung mit den Distanzenangaben (in Stunden auf der Rückseite) schon in vorhinein in den Stand, die Routen auszuwählen und festzusetzen, die er im Laufe des nächsten Sommers zu begehen gedenkt. —s—.

Die astronomisch-geodätischen Arbeiten des k. k. mil. geogr. Instituts in Wien. II. Band. Wien k. k. Staatsdruckerei 1873. 4° VIII und 176 Seiten mit 3 Beilagen.

Das Triangulierungs-Bureau des k. k. mil. geogr. Institut hat in dem vorliegenden Bande diejenigen Arbeiten en detail veröffentlicht, die eine Verbindung des trigonometrischen Netzes von Oesterreich-Ungarn mit jenem von Italien über das adriatische Meer bezweckt haben, und mit dem Aufwande aller Feinheiten, welche die vervollkommten Instrumente und Rechnungsmethoden unserer Zeit erlauben, in den Jahren 1868—1871 glücklich durchgeführt worden sind. Sie haben mit der Messung einer Basis von 1305½ Klafter bei Sinji (Sign) begonnen, und mit einer Dreieckskette geschlossen, die sich vom M. Dinara bis nach Giovanicchio auf dem M. Gargano erstreckt und die Höhen der Inseln Zuri, Solta, Lesina, Meleda, Lissa, Lagostá, Pelagosa mit den Gebirgen des Dalmatinischen Festlandes (Promina, Dinara, Biocovo) mit den Höhen Apuliens verbindet. Gleich interessant für den Physiker und den Geodäten sind die gemachten Beobachtungen über die Refraction und Reflexion des Lichtes der Heliotropen über dem Horizont des adriatischen Meeres. Der Band zerfällt in 5 Abschnitte, wovon der 1. die Basismessung, der 2. das Dreiecksnetz, der 3. die Winkelbeobachtungen, der 4. die Ausgleichung des Netzes, die Distanzberechnung der Triangulationspuncte umfasst, wobei Seiten von 18 gg. Meilen Länge vorkommen. Welch' hoher Grad von Genauigkeit erreicht wurde, geht daraus hervor, dass die Wiederholung der Basismessung keine Differenzen gab, die 2 Millimeter erreicht hätten, d. i. c. 1 : 25000 der Länge. Die drei Beilagen bestehen aus einem Situationsplan der Umgebung der Basis, einem Aufriss des Baues zur Conservierung der Basisendpuncte und dem Dreiecksnetze im Maße von 1 : 576.000 der Natur.

—s—.

Vorläufige Nachricht.

In der Jahresversammlung am 30. December 1873 wurden der bisherige Präsident Dr. Ferdinand von Hochstetter und die beiden Vice-Präsidenten Jos. Alex. Freiherr von Helfert und A. Steinhauser für die nächste dreijährige Amtsdauer mit Acclamation wieder gewählt.

Die Ergänzung des Ausschusses erfolgte durch die Wahl der Herren Franz Ritter von Hauslab, Dr. J. E. Polak, J. Türck, Julius Payer, Dr. J. K. Lorenz. L. Freiherr von Hofmann, Johann Dobner von Dobenau und Josef Ritter von Schwegel.

Als neue Mitglieder wurden in die Gesellschaft aufgenommen die Herren Eugen Freiherr von Ransonnet-Villez k. und k. Legationssecretär in München, Tobias Ritter v. Oesterreicher, k. k. Linienschiffs-Capitän in Triest, Dr. Adalbert von Fuchs, k. k. Hof- und Ministerial-Concipist im Ministerium des Aeußern, Carl August Artaria in Wien, Ludwig Graf v. Hoyos, k. k. Rittmeister in Laibach, Heinrich Trojan, k. k. Oberlieutenant im 62. Infanterie-Regimente, Ladislaus Čenna, k. k. Oberlieutenant im 3. Feldartillerie-Regiment, Edgar Rehm, k. k. Lieutenant im 39. Infanterie-Regiment.

Berichtigungen:

Zum Aufsatze: „Zur Geschichte der Kartographie in Oesterreich von J. Roskievicz" (Mittheilungen 7. Heft 1873).

Seite 289 15. Zeile von oben: „Während seines Wirkens (Streffleurs) als Vorstand des Triangulierungs- und Calcul-Bureau's im Ministerium des Handels und der Finanzen wurde die Aufnahme der Donau-Schiffahrts-Karte", soll heißen: „Während seines Wirkens als Vorstand der Direction der administrativen Statistik im Ministerium des Handels wurde die Aufnahme der von der Direction der administrativen Statistik herausgegebenen Donaukarte etc."

NB. Streffleur war früher Vorstand des Triangulierungs- und Calcul-Bureaus des Katasters und Finanz-Ministeriums und wurde dann zum Handels-Ministerium in obiger Eigenschaft übersetzt.

Seite 292 9. Zeile von unten: „Das statistische Materiale für die ethnographische Karte des Kaiserstaats, die von der Direction der administrativen Statistik herausgegeben wurde, war schon 1840 gesammelt", soll heißen: „Das statistische Materiale für die ethnographische Karte des Kaiserstaats, die von der Direction der administrativen Statistik herausgegeben wurde, ward in den Jahren 1842—1848 vom Freiherrn v. Czoernig gesammelt."

NB. Im Jahre 1840 bestand obige Direction noch gar nicht, sondern nur ein provisorisches statistisches Bureau.

Seite 292 4. Zeile von unten: „Die vom Freiherrn von Czoernig und Häufler gesammelten Daten wurden auf 306 Special-Kartenblätter aufgetragen", soll heißen: „Die gesammelten Daten wurden vom Ministerialsecretär Hain auf 306 Special-Kartenblätter aufgetragen."

NB. Häufler war trefflicher Mitarbeiter an dem Werke: Die Ethnographie der österreichischen Monarchie, aber beim Entwurf der Karte war nicht er, wol aber Min.-Sectr. Hain in ausreichendster und verdienstlichster Weise betheiligt.

Czoernig.

